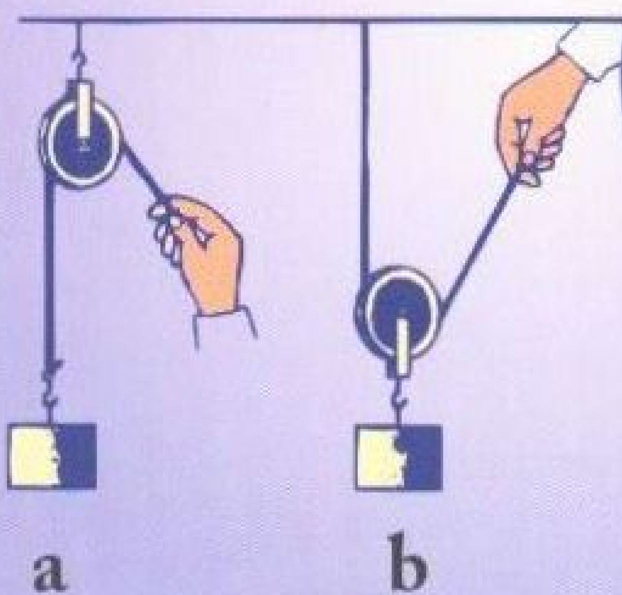
ĐOÀN THANH SƠN - LÊ THỊ THU TÍM

HỌC TỐT VẬT LÍ 6





NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

ĐOÀN THANH SƠN - LÊ THỊ THU TÍM

Học tốt
VẬT LÍ 6



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Đơn vị liên kết :
Công ty sách hoa hồng

Lời Nói Đầu

Quý bậc phụ huynh học sinh thân mến!

*Bước vào bậc học trung học cơ sở, các em bắt đầu làm quen với bộ môn Vật lí, môn học đòi hỏi óc quan sát, khả năng vận dụng kiến thức để giải thích hiện tượng xảy ra trong tự nhiên một cách khoa học. Chúng tôi biên soạn quyển sách **HỌC TỐT VẬT LÍ 6** này có nội dung được trình bày như sau:*

– Tóm tắt kiến thức từng bài học.

– Hướng dẫn trả lời các câu hỏi đặt ra trong bài học.

– Cuối sách là hệ thống câu hỏi trắc nghiệm theo bài hay nhóm bài học.

Với cách biên soạn đó, chúng tôi hi vọng quyển sách này sẽ giúp ích thật nhiều trong quá trình ôn tập ở nhà của các em học sinh, đồng thời giúp các em làm quen với cách làm bài thi trắc nghiệm môn Vật lí thường gặp trong các kì kiểm tra.

Quý thầy cô có thể xem quyển sách này như tài liệu tham khảo thêm.

Chúng tôi mong đón nhận ý kiến xây dựng từ quý độc giả.

NHÓM BIÊN SOẠN

Phần I
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CƠ BẢN

CHƯƠNG 1
CƠ HỌC

Bài 1
ĐO ĐỘ DÀI

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

Đơn vị đo độ dài hợp pháp của nước Việt Nam là mét. *Kí hiệu:* m

Khi dùng thước đo, cần biết giới hạn đo (GHĐ) và độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của thước.

Ghi chú:

* *GHĐ là chiều dài nhất của thước được ghi trên mỗi thước đo.*
* *ĐCNN là khoảng chia nhỏ nhất của thước được ghi trên mỗi thước đo.*
* *1 km (kilômét) = 10 hm (héctômét)*
  = 100 dam (đềcamét)
  = 1000 m (mét)
* *1 m (mét) = 10 dm (đềximét)*
  = 100 cm (centimét)
  = 1000 mm (milimét)

B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

C1 *Tìm số thích hợp điền vào các chỗ trống sau:*

1m = (1)..........dm; *1m = (2)..........cm*

1cm = (3)..........mm; *1km = (4) ....m*

Trả lời

1m = (1)....10....dm; 1m = (2)....100.....cm

1cm = (3)....10....mm; 1km = (4)...1000....m

C2 *Hãy ước lượng độ dài 1m trên cạnh bàn. Dùng thước kiểm tra xem ước lượng có đúng không?*

(Học sinh tự làm.)

C3 *Hãy ước lượng xem độ dài của gang tay em là bao nhiêu cm. Dùng thước kiểm tra xem ước lượng của em có đúng không?*

(Học sinh tự làm.)

Gợi ý

1 gang tay của em ước chừng 16cm.

1. Tìm hiểu dụng cụ đo độ dài

Gợi ý trả lời.

C4 Loại thước thường dùng:

Thợ mộc dùng thước dây (thước cuộn).

Học sinh dùng thước kẻ.

Người bán vải dùng thước mét (thước thẳng).

C5 GHĐ thước em dùng là 30cm và ĐCNN của thước là 1mm.

C6 a) Em nên dùng thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm để đo chiều rộng của cuốn sách Vật lí 6.

b) Thước có GHĐ 30cm và ĐCNN 1mm để đo chiều dài của cuốn sách *Vật lí 6*.

c) Thước có GHĐ 1m và ĐCNN 1cm để đo độ dài của bàn học.

C7 Thợ may thường dùng thước dây để đo chiều dài mảnh vải và các số đo cơ thể của khách hàng.

Bài 2

ĐO ĐỘ DÀI *(tiếp theo)*

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

Ghi nhớ: ***Cách đo độ dài của vật***

Ước lượng độ dài cần đo để chọn thước đo thích hợp.

Đặt thước và mắt nhìn đúng cách.

Đọc, ghi kết quả đo đúng quy định.

B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

1. Cách đo độ dài

C1 *Em hãy cho biết độ dài ước lượng và kết quả đo thực tế khác nhau bao nhiêu?* (Học sinh dựa vào thực hành trả lời).

C2 *Em đã chọn dụng cụ đo nào? Tại sao?*

Gợi ý

Dựa vào kích thước ước chừng của từng vật mà chọn dụng cụ đo thích hợp.

C3 *Em đặt thước đo như thế nào?*

Gợi ý

– Đặt mép thước song song và vừa sát với vật cần đo.

– Đặt vạch số 0 của thước trùng với một đầu của vật cần đo.

C4 *Em đặt mắt nhìn như thế nào để đọc kết quả đo?*

Gợi ý

Đặt mắt nhìn thẳng theo hướng vuông góc với cạnh thước.

C5 *Nếu đầu cuối của vật không ngang bằng với vạch chia thì đọc kết quả như thế nào?*

Gợi ý

Khi đầu cuối của vật không ngang bằng với vạch chia của thước đo th đọc giá trị của vạch gần nhất.

C6 Điền từ thích hợp

a) Ước lượng (1) **độ dài** cần đo.

b) Chọn thước (2) **GHĐ** và có (3) **ĐCNN** thích hợp.

c) Đặt thước (4) **dọc** theo độ dài cần đo sao cho một đầu của vật (5 **ngang bằng** với vạch số 0 của thước.

d) Đặt mắt nhìn theo hướng (6) **vuông góc** với cạnh thước ở đầu kia của vật.

e) Đọc và ghi kết quả đo theo vạch chia (7) **gần nhất** với đầu kia của vật.

C7 *Xem hình trả lời:* chọn hình c) vì vẽ vị trí đặt thước đúng để đo chiều dài của bút chì.

C8 *Xem hình trả lời:* chọn hình c) vì đặt thước đúng và vẽ vị trí đặt mắt đúng để đọc kết quả đo.

C9 Quan sát kĩ hình 2.3 và ghi kết quả đo tương ứng:

a) l = (1) 7cm

b) l = (2) 7cm

c) l = (3) 7cm

C10 Học sinh tự đo để kiểm tra (theo hình 2.4)

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH BÀI TẬP

1-2.1: B. 10dm và 0,5 cm.

1-2.2: B. Thước cuộn có GHĐ 5m và ĐCNN 5mm.

1-2.3: a) GHĐ 10cm và ĐCNN 0,5 cm.

b) GHĐ 10cm và ĐCNN 1 mm.

1-2.4: *Cần chọn như sau:*

Độ dài sân trường tương đối lớn, nên phải chọn thước có GHĐ lớn nhất để chỉ có ít lần đo, để kết quả đo sẽ có độ chính xác cao. Do đó chọn **1-B.**

Chu vi miệng cốc tròn, nên dùng thước dây (mềm, dễ uốn cong) để đo thì sẽ cho kết quả chính xác. Do đó chọn **2-C.**

Bề dày cuốn sách *Vật lí 6* rất nhỏ, nên cần chọn thước có GHĐ và ĐCNN tương đối nhỏ để đo được chính xác hơn. Do đó chọn **3-A.**

1-2.5: - Những loại thước đo độ dài là: thước thẳng, thước mét, thước kẻ, thước dây, thước cuộn, thước kẹp...

Người ta sản xuất ra nhiều loại thước khác nhau như vậy để có thể chọn được thước đo cho phù hợp với từng độ dài cần đo. Ví dụ: thước dây để đo các độ dài cong; thước cuộn để đo các độ dài thẳng và lớn; thước kẻ dùng để đo các độ dài ngắn...

1-2.6: Tuỳ vào độ dài của từng sân trường mà trả lời. Tuy nhiên có thể trả lời theo phương án gợi ý sau:

Tên thước đo : Thước cuộn có GHĐ: 20m và ĐCNN :1mm

Cách đo : Chọn hai điểm A, B (cùng nằm trên một đường thẳng) cách xa nhau nhất trên sân trường. Đặt thước tại điểm A (hoặc B) và đo theo đường thẳng đến điểm còn lại (có thể đo nhiều lần thước). Tổng độ dài của các lần đo đó chính là độ dài sân trường.

Cách tính giá trị trung bình của các kết quả đo: Tính theo công thức sau:

$$\frac{\begin{pmatrix}\text{Kết quả đo}\\ \text{của bạn 1}\end{pmatrix} + \begin{pmatrix}\text{Kết quả đo}\\ \text{của bạn 2}\end{pmatrix} + \ldots + \begin{pmatrix}\text{Kết quả đo}\\ \text{của bạn n}\end{pmatrix}}{\text{n bạn}}$$

1-2.7: B. 50dm

1-2.8: C. 24cm

1-2.9: *ĐCNN của thước dùng trong các bài thực hành là:*

a) 0,1cm (1mm) b) 1 cm c) 0,1cm hoặc 0,5cm

1-2.10: Tuỳ vào học sinh. Phương án gợi ý là:

* *Đường kính quả bóng bàn:* Đặt hai vỏ bao diêm song song nhau và vừa tiếp xúc với hai bên quả bóng bàn. Dùng thước đo khoảng cách giữa hai bao diêm. Kết quả đo được chính là đường kính của quả bóng bàn.

* *Chu vi quả bóng bàn:*

  - *Cách 1:* Dùng một băng giấy quấn 1 vòng theo đường hàn giữa hai nửa quả bóng bàn. Dùng thước đo độ dài của băng giấy vừa quấn được. Kết quả đo được chính là chu vi của quả bóng bàn.

  - *Cách 2:* Dùng băng giấy trải thẳng trên mặt bàn. Nhỏ lên băng giấy 1 giọt mực và tại vị trí này của giọt mực ghi chữ A. Cho quả bóng tiếp xúc với giọt mực, sau đó lăn quả bóng trên mặt băng giấy cho đến khi vết mực trên quả bóng lại in trên băng giấy tại điểm B (nghĩa là quả bóng lăn được 1 vòng). Dùng thước đo khoảng cách giữa hai điểm A,B. Kết quả đo được chính là đường kính của quả bóng bàn.

12.11: Tuỳ theo học sinh. Phương án gợi ý là:

* *Chu vi của chiếc bút chì:* Dùng sợi chỉ quấn 20 hoặc 30 vòng sát nhau xung quanh chiếc bút chì. Dùng thước có ĐCNN phù hợp (1mm) đo **độ dài của tất cả** các vòng dây này. Lấy kết quả đo được chia cho số vòng dây đã quấn ; kết quả này chính là chu vi của chiếc bút chì.

* *Đường kính của một sợi chỉ:* Dùng sợi chỉ quấn 20 hoặc 30 vòng sát nhau xung quanh chiếc bút chì. Dùng thước có ĐCNN phù hợp (1mm) đo độ dài của các vòng dây đã quấn trên thân bút chì. Lấy kết quả đo được chia cho số vòng dây đã quấn ; kết quả này chính là đường kính của sợi chỉ.

12.12*: Tuỳ theo học sinh. Phương án gợi ý là:

* *Đường kính vung nồi:*

  Cách 1: đặt vung nồi trên tờ giấy, kẻ hai đường thẳng song song tiếp xúc với hai bên của vung nồi. Dùng thước đo khoảng cách giữa hai đường thẳng này. Kết quả đo được chính là đường kính của vung nồi.

  Cách 2: Vẽ đường tròn vung nồi trên tờ giấy. Cắt lấy đường tròn này và gấp đôi lại. Dùng thước đo độ dài đường gấp này. Kết quả đo được chính là đường kính vung nồi.

  Cách 3: Dùng một sợi dây mềm, cố định một đầu của sợi dây tại một điểm trên rìa của vung nồi. Đầu còn lại của sợi dây cho di chuyển ở phía rìa bên kia của vung nồi cho đến khi sợi dây có chiều dài lớn nhất. Dùng thước đo độ dài của sợi dây này. Kết quả đo được chính là đường kính vung nồi.

Cách 4: Đặt 4 tờ giấy hình chữ nhật (có một cạnh dài hơn đường kính vung nồi) vuông góc với nhau và đồng thời mỗi tờ tiếp xúc với vung nồi, sẽ được một hình vuông. Dùng thước đo độ dài của một cạnh hình vuông này. Kết quả đo được chính là đường kính vung nồi.

* *Đường kính trong của vòi máy nước hoặc ống tre:*

Cách 1: Dùng mực bôi lên miệng vòi (hoặc ống tre) rồi in lên tờ giấy. Dùng kéo cắt lấy hình tròn này và gấp đôi lại. Dùng thước đo độ dài đường gấp này. Kết quả đo được chính là đường kính miệng vòi nước (hoặc ống tre).

Cách 2: Dùng compa đặt vào trong lòng vòi nước (hoặc ống tre) và kéo căng 2 cạnh của compa ra xa nhất. Dùng thước đo khoảng mở này của compa. Kết quả đo được chính là đường kính miệng vòi nước (hoặc ống tre).

1-2.13*: * *Trường không quá xa nhà:*

Cách 1: Đếm số bước chân đi từ trường đến nhà. Đo chiều dài của một bước chân. Độ dài quãng đường từ trường đến nhà chính là kết quả của : (số bước chân) × (chiều dài một bước chân).

Cách 2: Dùng cây sào (hay sợi dây thừng) đo quãng đường từ trường đến nhà. Đo chiều dài của cây sào (hay sợi dây thừng). Kết quả của phép nhân của chiều dài cây sào (hay sợi dây thừng) với số lần đo là độ dài quãng đường từ trường đến nhà.

* *Trường quá xa nhà:*

Cách 1: Dùng đồng hồ để xác định thời gian t đi được trong 1 km đầu tiên và thời gian T đi hết quãng đường từ nhà đến trường. Lập tỉ lệ sau:

Trong thời gian t đi được 1 km

Trong thời gian T đi được x km

Quãng đường từ trường đến nhà là:

$$x = (1km \times T) : t$$

Cách 2: Đánh dấu trên vỏ xe đạp dùng để đi học. Đặt chỗ đánh dấu vào vạch xuất phát. Đếm số lần nhìn thấy chỗ đánh dấu trên vỏ xe chạm vào mặt đường. Đo chu vi bánh xe đạp bằng một trong các cách đã trình bày ở bài 1-2.10. Lấy chu vi của bánh xe nhân với số lần nhìn thấy chỗ đánh dấu trên vỏ xe chạm vào mặt đường. Kết quả này chính là độ dài quãng đường từ trường đến nhà.

Bài 3

ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

Ghi nhớ :

Để đo thể tích của chất lỏng có thể dùng: các loại chai, lọ, có ghi sẵn dung tích, các loại ca đong đã biết trước dung tích (dung tích: sức chứa).

Đơn vị để đo thể tích chất lỏng thường dùng là mét khối (m^3), lít (l). Ngoài ra người ta còn dùng các đơn vị khác để đo thể tích chất lỏng như:

	đềximét khối (dm^3),	***1 dm^3 = 1 lít(l).***
	xentimét khối (cm^3),	***1 cm^3 = 1 ml = 1 cc (xêxê).***
	milimét khối (mm^3),	***1m^3 = 1000 dm^3 = 1000 l.***
hay	***mili lít (ml)***	***1l = 1000 ml = 1000 cc.***

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. ĐƠN VỊ ĐO THỂ TÍCH

C1 *Tìm số thích hợp điền vào các chỗ trống dưới đây:*

1m^3 = (1) ....dm^3 = (2) ....cm^3

1m^3 = (3) ....lít = (4) ....ml = (5) cc

Trả lời

1m^3 = (1) ...1000...dm^3 = (2) ...1000000....cm^3

1m^3 = (3) ...1000...lít = (4) ...1000000....ml = (5) ...1000000...cc

II. ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

1. Tìm hiểu dụng cụ đo thể tích

C2 *Quan sát trên hình 3.1 nhận thấy có:*

Một ca đong to có GHĐ 1 lít và ĐCNN 0,5lít.

Một ca đong nhỏ có GHĐ 0,5 lít và ĐCNN 0,5lít.

Một can nhựa có GHĐ 5 lít và ĐCNN 1 lít.

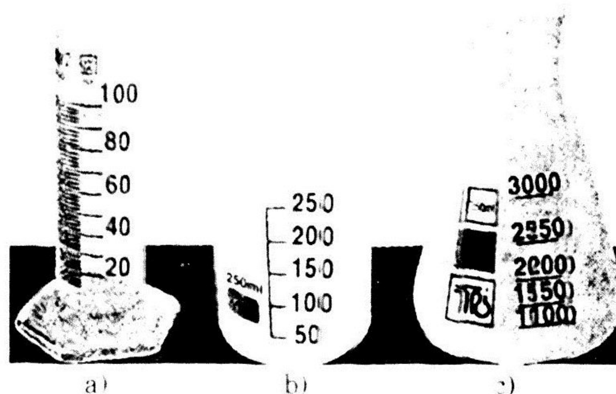
C3

Gợi ý

Có thể dùng chai 1 xị (1 xị = $\frac{1}{4}$ lít = 250cc), chai 1 lít, bình 2 lít, 3 lít,... để đo thể tích chất lỏng.

C4 *Xem hình 3.2, ta có bình chia độ*

Bình	GHĐ	ĐCNN
a)	100 ml	2 ml
b)	250 ml	50 ml
c)	300 ml	50 ml



Bình chia độ

C5 *Điền vào chỗ trống của câu sau:*

Những dụng cụ đo thể tích chất lỏng gồm...

Trả lời

Những dụng cụ đo thể tích chất lỏng gồm bình chia độ, ca đong đã biết dung tích.

C6 *Ở hình 3.3, hãy cho biết cách đặt bình chia độ nào cho phép đo thể tích chất lỏng chính xác?*

Trả lời

Cách b) (vì bình đặt thẳng đứng).

C7 *Xem hình 3.4, hãy cho biết cách đặt mắt nào cho phép đọc đúng thể tích cần đo?*

Trả lời

Cách b) (mắt nhìn ngang với vạch chia độ).

C8 *Hãy đọc thể tích đo theo các vị trí mũi tên chỉ bên ngoài bình chia độ.*

Trả lời

– Bình a) 70 cm^3 ; – Bình b) 50 cm^3 ; – Bình c) 40 cm^3.

C9 **Trả lời** *(điền từ thích hợp)*

Khi đo **thể tích** chất lỏng bằng bình chia độ cần:

a) Ước lượng (1) **thể tích** cần đo.

b) Chọn bình chia độ có (2) **GHĐ** và có (3) **ĐCNN** thích hợp.

c) Đặt bình chia độ (4) **thẳng đứng**.

d) Đặt mắt nhìn (5) **ngang** với độ cao mực chất lỏng trong bình.

e) Đọc và ghi kết quả đo theo vạch chia (6) **gần nhất** với mực chất lỏng.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

3.1 : **B.** Bình 500 ml có vạch chia tới 2 ml.

3.2 : C. 100 cm^3 và 2 cm^3.

3.3 : Quan sát hình 3.2

Bình 3.2a có GHĐ 100 cm^3 và ĐCNN 5cm^3.

Bình 3.2b có GHĐ 250 cm^3 và ĐCNN 25 cm^3.

3.4 : C. $V_3 = 20,5\ cm^3$

3.5 : ĐCNN của bình chia độ trong mỗi bài thực hành là:

a. 0,2 cm^3

b. 0,1 cm^3 hoặc 0,5 cm^3.

3.6 : Những dụng cụ thường dùng để đo thể tích chất lỏng mà em biết là: các loại ca đong, chai lọ có ghi sẵn dung tích (chai xị; chai nước suối 0,5 lít, 1 lít; chai nước ngọt 1,5 lít; xô 10 lít ...) những dụng cụ này thường được dùng để đong xăng, dầu, nước mắm, rượu, ...

3.7 : Tuỳ theo học sinh.

Bài 4

ĐO THỂ TÍCH VẬT RẮN KHÔNG THẤM NƯỚC

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Để đo thể tích một chất rắn không thấm nước, có thể dùng bình chia độ, bình tràn.***

Ghi nhớ :

- ***Dùng bình chia độ : xem hình 4.2***

  Thả vật đó vào chất lỏng đựng trong bình chia độ, thể tích của phần chất lỏng dâng lên bằng thể tích của vật.

- ***Dùng bình tràn : xem hình 4.3***

  Khi vật rắn không bỏ lọt bình chia độ thì thả chìm vật đó vào trong bình tràn. Thể tích của phần chất lỏng tràn ra bằng thể tích của vật.

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

1. Dùng bình chia độ

C1 *Quan sát hình 4.2 và mô tả cách đo thể tích của hòn đá bằng bình chia độ.*

Gợi ý

Đầu tiên xác định thể tích V_1 của chất lỏng trong bình chia độ.

Bỏ hòn đá vào và xác định thể tích V_2 của nước và hòn đá.

Hiệu của V_2 và V_1 chính là thể tích của hòn đá.

$$V_{đá} = V_2 - V_1$$

2. Dùng bình tràn

C2 *Nếu hòn đá to không bỏ lọt bình chia độ thì người ta dùng thêm bình tràn và bình chứa để đo thể tích của nó như hình 4.3a.*

Hãy mô tả cách đo thể tích hòn đá bằng phương pháp bình tràn vẽ ở hình 4.3

Gợi ý

- Thả chìm hòn đá vào trong bình tràn.
- Xác định thể tích của phần nước tràn ra bằng bình chia độ, thể tích đó chính là thể tích của hòn đá.

C3 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

Thể tích của vật rắn bất kì không thấm nước có thể đo được bằng cách:

a) (1) **Thả** vật vào chất lỏng đựng trong bình chia độ. Thể tích của phần chất lỏng (2) **dâng lên** bằng thể tích của vật.

b) Khi vật rắn không bỏ lọt bình chia độ thì (3) **thả chìm** vật đó vào trong bình tràn. Thể tích của phần chất lỏng (4) **tràn ra** bằng thể tích của vật.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

4.1 : C. $V_3 = 31\ cm^3$.

4.2 : C. Thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

4.3 : Tuỳ theo học sinh (lưu ý học sinh cần chọn quả trứng chìm ngập trong nước).

* *Phương án gợi ý có thể là :*

Cách 1 : Dùng trứng, nước, bát, đĩa, bình chia độ.

Đặt bát lên đĩa. Đổ nước từ chai vào đầy bát. Thả trứng vào bát, nước tràn ra đĩa. Đổ nước từ đĩa vào bình chia độ. Số chỉ ở bình chia độ cho biết thể tích của trứng.

Cách 2 : Dùng trứng, nước, bát, bình chia độ (không dùng đĩa).

Bỏ trứng vào bát. Đổ nước vào đầy bát. Lấy trứng ra. Đổ nước từ bình chia độ đang chứa 100 cm^3 vào bát cho đến khi đầy. Thể tích nước giảm đi trong bình chia độ bằng thể tích của quả trứng.

Cách 3 : Dùng trứng, nước, bát, bình chia độ (không dùng đĩa)

Đổ nước vào đầy bát. Đổ nước từ bát sang bình chia độ (V_1). Bỏ trứng vào bát. Đổ nước từ bình chia độ vào đầy bát. Thể tích nước còn lại trong bình chia độ là thể tích của quả trứng.

4.4* : Tuỳ theo học sinh. Phương án gợi ý có thể là :

* *Do thể tích của một quả bóng bàn :*

Cách 1 : Buộc hòn đá vào quả bóng bàn (hoặc dùng đất nặn để gói quả bóng...), như vậy có thể làm cho quả bóng chìm trong nước. Đo thể tích (V_1) của hòn đá, quả bóng bàn và dây buộc ; sau đó đo thể tích (V_2) của hòn đá cùng dây buộc. Thể tích của quả bóng bàn bằng hiệu $V_1 - V_2$.

Cách 2 : Dùng đất nặn để gói quả bóng, như vậy có thể làm cho quả bóng chìm trong nước. Đo thể tích (V_1) của đất nặn cùng quả bóng ; sau đó đo thể tích (V_2) của phần đất nặn bọc quả bóng. Thể tích của quả bóng bàn bằng hiệu $V_1 - V_2$.

* *Đo thể tích của quả cam hay chanh:* tương tự như đo thể tích của quả bóng.

4.5* Tuỳ theo học sinh. Phương án gợi ý có thể là :

Cách 1 : Gói viên phấn bằng băng dính (hoặc pôliêtilen hay dất nặn) không thấm nước

Tiến hành đo thể tích của viên phấn giống như **cách 1 bài 4.4**

Cách 2 : Dùng đất nặn (đất sét ...) làm khuôn, ép viên phấn vào trong đất nặn. Bổ đôi khuôn, lấy viên phấn ra. Đổ nước đầy vào hai nửa khuôn (bằng bơm tiêm hoặc đổ trực tiếp). Đo thể tích nước trong khuôn (bằng thể tích của viên phấn). Thể tích nước trong khuôn bằng thể tích của viên phấn.

Cách 3 : Thay nước bằng cát. Đổ cát vào bình chia độ, nhấn chìm viên phấn vào cát trong bình chia độ và đo thể tích của phần cát dâng lên. Thể tích của phần cát dâng lên chính là thể tích của viên phấn.

4.6*: Tuỳ theo học sinh. Phương án gợi ý có thể là :

Cách 1: Đổ nước từ chai vào ca. Chia đôi lượng nước trong ca như sau:

- *Nếu bình chia độ chứa hết ca nước:*

  Đổ nước từ ca sang bình chia độ, thì một nửa nước trong bình chia độ chính là một nửa ca nước.

- *Nếu bình chia độ không chứa hết ca nước:*

  Đổ nước từ ca sang đầy bình chia độ, chia đôi lượng nước trên. Sau đó ta tiếp tục chia đôi lượng nước còn lại trong ca (cũng bằng cách trên). Cuối cùng lượng nước trong hai lần chia chính là một nửa ca nước.

Cách 2 : Đo độ cao (h) của ca bằng thước. Đổ nước vào ca tới đúng độ cao bằng h/2.

Cách 3: Đổ nước vào ca (khoảng hơn một nửa ca). Nghiêng dần ca nước từ từ cho đến khi điểm cao nhất của đáy ca và điểm thấp nhất của miệng ca ở trên cùng một đường thẳng nằm ngang.

Bài 5

KHỐI LƯỢNG – ĐO KHỐI LƯỢNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

– ***Mọi vật đều có khối lượng. Khối lượng sữa trong hộp, khối lượng bột giặt trong túi, v.v. chỉ lượng sữa trong hộp, lượng bột giặt trong túi, v.v. Khối lượng của một vật chỉ lượng chất tạo thành vật đó.***

– ***Đơn vị của khối lượng là kilôgam (kg).***

– ***Người ta dùng cân để đo khối lượng.***

Ghi chú: Một số đơn vị khối lượng thường gặp:

+ ***1g (gam) = $\frac{1}{1000}$ kg; 1mg (miligam) = $\frac{1}{1000}$ g***

+ ***1hg (héctôgam) (còn gọi là lạng) = 100g***

+ ***1t (tấn) = 1000kg; 1 tạ = 100kg***

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. KHỐI LƯỢNG

C1 *Trên vỏ hộp sữa ông Thọ có ghi: "Khối lượng tịnh 397g". Số đó chỉ sức nặng của hộp sữa hay lượng sữa chứa trong hộp?*

Trả lời

Chỉ lượng sữa chứa trong hộp.

C2 *Trên vỏ túi bột giặt OMO có ghi 500g. Số đó chỉ gì?*

Trả lời

500g chỉ lượng bột giặt có trong túi.

C3 **Trả lời** *(điền từ hoặc số thích hợp)*

(1) **500g** là khối lượng của bột giặt chứa trong túi.

C4 (2) **397g** là khối lượng của sữa chứa trong hộp.

C5 **Trả lời**

Mọi vật đều có (3) **khối lượng**.

C6 **Trả lời**

Khối lượng của một vật chỉ (4) **lượng** chất chứa trong vật.

II. ĐO KHỐI LƯỢNG

C7, C8 Học sinh dựa vào thực tế trả lời.

C9 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

Thoạt tiên, phải điều chỉnh sao cho khi chưa cân, đòn cân phải nằm thăng bằng, kim cân chỉ đúng vạch giữa. Đó là việc (1) **điều chỉnh số 0**. Đặt (2) **vật đem cân** lên một đĩa cân, đặt lên đĩa cân bên kia một số (3) **quả cân** có khối lượng phù hợp sao cho đòn cân nằm (4) **thăng bằng**, kim cân nằm (5) **đúng giữa** bảng chia độ. Tổng khối lượng của các (6) **quả cân** trên đĩa cân sẽ bằng khối lượng (7) **vật đem cân**.

C10 Thực hiện phép cân một theo các bước như C9.

III. CÁC LOẠI CÂN KHÁC NHAU

C11 *Trả lời*

Hình 5.3:	cân y tế	*Hình 5.4:*	cân tạ
Hình 5.5:	cân đòn	*Hình 5.6:*	cân đồng hồ

C12 Học sinh tự trả lời (dựa trên GHĐ và ĐCNN ghi trên cân em đang có).

C13 *Trả lời*

5T có nghĩa là 5 tấn. Biển báo này có nghĩa là những xe có khối lượng (xe + hàng hóa) từ 5 tấn trở xuống mới được phép qua cầu.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

5.1: C. Khối lượng của hộp mứt.

5.2 : Số 397 chỉ khối lượng của sữa trong hộp.

Khi hết sữa, rửa sạch, lau khô, đổ đầy gạo đến tận miệng hộp, lượng gạo đó có khối lượng khoảng từ 240 gam đến 260 gam.

5.3 : *Các chữ cần điền là:*

a) C	b) B	c) A
d) B	e) A	f) C

5.4 : Có thể dùng cân đó để cân vật như sau : đặt vật cần đem cân lên đĩa cân, đọc số chỉ kim cân. Sau đó thay vật cần cân bằng một số quả cân có khối lượng thích hợp sao cho kim cân chỉ đúng giá trị cũ. Như vậy tổng khối lượng các quả cân trên đĩa cân bằng với khối lượng vật đem cân.

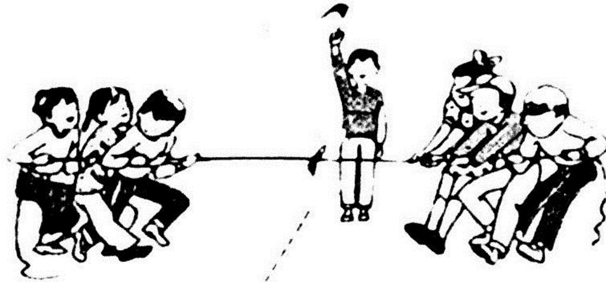
5.5*: Có thể kiểm tra cân bằng cách như sau : dùng quả cân đặt lên đĩa cân, so sánh giá trị của quả cân với số chỉ của cân. Từ đó đánh giá độ chính xác của cân. Có thể thay quả cân bằng một số vật có khối lượng đã biết.

Bài 6
LỰC – HAI LỰC CÂN BẰNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

Tác dụng đẩy, kéo của vật này lên vật khác gọi là lực.

- *Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật mà vật vẫn đứng yên, thì hai lực đó là hai lực cân bằng. Hai lực cân bằng là hai lực mạnh như nhau, có cùng phương nhưng ngược chiều.*
- *Mỗi lực đều có phương và chiều xác định.*



B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. LỰC

1. Thí nghiệm

C1 *Gợi ý trả lời*

Khi ta đẩy xe cho nó ép lò xo lại thì:

- Lò xo lá tròn tác dụng lên xe một lực đẩy.
- Xe tác dụng lên lò xo lá một lực ép.

C2 *Gợi ý trả lời*

Khi ta kéo xe cho lò xo dãn ra thì:

- Lò xo tác dụng lên xe một lực kéo.
- Xe tác dụng lên lò xo một lực kéo.

C3 *Gợi ý trả lời*

Nam châm đã hút quả nặng.

C4 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Lò xo lá tròn bị ép đã tác dụng vào xe lăn một (1) **lực đẩy**. Lúc đó, tay ta (thông qua xe lăn) đã tác dụng lên lò xo lá tròn một (2) **lực ép** làm cho lò xo bị méo đi.

b) Lò xo bị dãn đã tác dụng lên xe lăn một (3) **lực kéo**. Lúc đó tay (thông qua xe lăn) đã tác dụng lên lò xo một (4) **lực kéo** làm cho xo bị dãn dài ra.

c) Nam châm đã tác dụng lực lên quả nặng một (5) **lực hút**.

II. PHƯƠNG VÀ CHIỀU CỦA LỰC

C5 *Hãy xác định phương và chiều của lực do nam châm tác dụng lên q nặng trong thí nghiệm ở hình 6.3.*

Trả lời

Lực do nam châm tác dụng lên quả nặng theo phương nằm ngai chiều từ trái sang phải.

III. HAI LỰC CÂN BẰNG

C6 *Học sinh tự dự đoán.*

Gợi ý

Dây sẽ chuyển động về phía đội kéo mạnh hơn.

- Nếu đội bên trái mạnh hơn thì sợi dây sẽ chuyển động sang trái.
- Nếu đội bên trái yếu hơn thì sợi dây sẽ chuyển động sang phải.
- Nếu hai đội mạnh như nhau thì sợi dây sẽ đứng yên.

C7 *Gợi ý*

Lực kéo của hai đội tác dụng lên dây có phương nằm ngang, chiều l lực ngược nhau.

C8 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Nếu hai đội kéo co mạnh ngang nhau thì họ sẽ tác dụng lên dây l lực (1) **cân bằng**, sợi dây chịu tác dụng của hai lực cân bằng thì (2) **đứng yên**.

b) Lực do đội bên phải tác dụng lên dây có phương dọc theo sợi dá có chiều hướng về bên phải. Lực do đội bên trái tác dụng lên s dây có phương dọc theo sợi dây và có (3) **chiều** hướng về bên trái.

c) Hai lực cân bằng là hai lực mạnh như nhau, có cùng (4) **phươ** nhưng ngược (5) **chiều**.

IV. VẬN DỤNG

C9 *Trả lời*

a) Gió tác dụng vào buồm một lực đẩy.

b) Đầu tàu tác dụng vào toa tàu một lực kéo.

C10 *Tìm một thí dụ về hai lực cân bằng.*

Trả lời

Lực kéo dây điện trên hai đầu cột điện là hai lực cân bằng.

Hai học sinh cùng đẩy một cái bàn theo hai hướng ngược nhau mà cái bàn vẫn đứng yên.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

6.1 : C. Lực mà hai ngón tay tác dụng lên lò xo là hai lực cân bằng.

6.2 : Các từ cần điền là:

a) lực nâng ; b) lực kéo ; c) lực uốn ; d) lực đẩy.

6.3 : Các từ cần điền là:

a) lực cân bằng ; em bé.

b) lực cân bằng ; em bé ; con trâu.

c) lực cân bằng ; sợi dây.

6.4 : Tuỳ vào học sinh. Có thể mô tả một trong số các hiện tượng sau:

- Hai học sinh cùng đẩy một cái bàn theo hai hướng ngược nhau mà cái bàn vẫn đứng yên.
- Một chiếc thuyền được buộc bằng một sợi dây với một cọc trên bờ khi nước chảy xiết vẫn không làm thuyền bị trôi đi.

6.5*: a) Khi đầu bút bi nhô ra, lò xo bút bi nén lại nên đã tác dụng vào ruột bút một lực đẩy. Ta sẽ cảm nhận được lực này khi bấm nhẹ vào núm ở đuôi bút.

b) Khi đầu bút bi thụt vào, lò xo bút bi vẫn bị nén, nên nó vẫn tác dụng vào ruột bút một lực đẩy. Ta sẽ cảm nhận được lực này khi bấm nhẹ vào núm ở đuôi bút.

Bài 7
TÌM HIỂU KẾT QUẢ TÁC DỤNG CỦA LỰC

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

Lực tác dụng lên một vật có thể làm biến đổi chuyển động của vật đó hoặc làm nó biến dạng. Hai kết quả này có thể cùng xảy ra.

**** Những sự biến đổi của chuyển động :***

- ***Vật đang chuyển động, bị dừng lại.***
- ***Vật đang đứng yên, bắt đầu chuyển động.***

Vật chuyển động nhanh lên.

Vật chuyển động chậm lại.

Vật đang chuyển động theo hướng này bỗng chuyển động theo hướng khác.

* ***Những sự biến dạng :** Đó là những sự biến dạng (móp, méo,...) của một vật.*

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. NHỮNG HIỆN TƯỢNG CẦN CHÚ Ý QUAN SÁT KHI CÓ LỰC TÁC DỤNG

1. Những sự biến đổi của chuyển động

C1 *Hãy tìm bốn thí dụ cụ thể để minh họa những sự biến đổi của chuyển động.*

Gợi ý

Xe đang chạy bị thắng cho dừng lại (từ chuyển động sang đứng yên).

Cầu thủ đá vào quả bóng đang đứng yên làm cho quả bóng chuyển động (từ đứng yên sang chuyển động).

Xe đạp lên dốc chuyển động chậm lại.

Xe đạp xuống dốc chuyển động nhanh lên.

2. Những sự biến dạng

C2 *Hãy trả lời các câu hỏi nêu ở đầu bài.*

Trả lời

Người thứ nhất đang giương cung, người thứ hai chưa giương cung dựa vào nhận xét: dây cung và cánh cung ở người thứ nhất đã bị biến dạng, so với cánh cung và dây cung của người thứ hai chưa biến dạng.

II. NHỮNG KẾT QUẢ TÁC DỤNG CỦA LỰ

1. Thí nghiệm

C3 Lò xo lá tròn đã làm biến đổi chuyển động của xe (vật đang đứng yên, bắt đầu chuyển động).

C4 Thông qua sợi dây tay ta đã làm biến đổi chuyển động của xe (vật đang chuyển động, bị dừng lại).

C5 Lò xo đã làm biến đổi chuyển động của hòn bi (vật đang chuyển động theo hướng này bỗng chuyển động theo hướng khác).

C6 Tay ta đã làm lò xo bị biến dạng (bị nén lại).

2. Rút ra kết luận:

C7

Trả lời (điền cụm từ thích hợp)

a) Lực đẩy mà lò xo lá tròn tác dụng lên xe lăn đã làm (1) **biến đổi chuyển động** của xe.

b) Lực mà tay ta (thông qua sợi dây) tác dụng lên xe lăn khi đang chạy đã làm (2) **biến đổi chuyển động** của xe.

c) Lực mà lò xo lá tròn tác dụng lên hòn bi khi va chạm đã làm (3) **biến đổi chuyển động** của hòn bi.

d) Lực mà tay ta ép vào lò xo đã làm (4) **biến dạng** lò xo.

C8

Trả lời (bổ sung từ thích hợp)

Lực mà vật A tác dụng lên vật B có thể làm (1) **biến dạng** vật B hoặc làm (2) **thay đổi chuyển động** của vật B. Hai kết quả này có thể cùng xảy ra.

III. VẬN DỤNG

C9 *Hãy nêu 3 thí dụ về lực tác dụng lên một vật làm biến đổi chuyển động của vật.*

Gợi ý

- Ta lấy tay búng vào một hòn bi sắt đang đứng yên trên mặt ngang thì viên bi sẽ chuyển động.
- Lực thắng xe làm cho xe dừng lại.
- Kéo cờ, lực kéo của tay học sinh làm cho dây và cờ chuyển động.

C10 *Hãy nêu 3 thí dụ về lực tác dụng lên vật làm vật biến dạng.*

Gợi ý trả lời

- Bẻ cong một sợi dây kẽm.
- Kéo dãn một lò xo.
- Dùng tay nén bông lau bảng.

C11 *Hãy nêu một thí [illegible] lực tác dụng lên một vật có thể gây ra đồng thời hai kết q[illegible]ến dạng và biến đổi chuyển động nói trên.*

Gợi ý trả lời

Cầu thủ đá vào quả bóng đang đứng yên làm quả bóng biến dạng đồng thời làm quả bóng biến đổi chuyển động (bay đi).

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

7.1 : **D**. Vừa làm biến dạng quả bóng, vừa làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

7.2 : a) Vật tác dụng lực là chân gà ; mặt tấm bê tông bị tác dụng lực nên bị biến dạng.

b) Vật tác dụng lực là chiếc thang tre khi đổ xuống ; chiếc nồi nhôm bị tác dụng lực nên bị biến dạng.

c) Vật tác dụng lực là gió; chiếc lá đang rơi xuống bị tác dụng của lực gió nên bị biến đổi chuyển động.

d) Vật tác dụng lực là gió; cành cây bàng bị gãy, tức là bị biến dạng.

e) Vật tác dụng lực là con cá cắn câu và kéo phao chìm xuống nước ; lực kéo của con cá đã làm biến đổi chuyển động của phao.

7.3 : Các chữ X cần đánh là:

a) Bị biến đổi ; b) Bị biến đổi ; c) Bị biến đổi;

d) Không bị biến đổi ; e) Bị biến đổi.

7.4 : – *Ví dụ chứng tỏ lực tác dụng lên một vật làm biến đổi chuyển động của vật đó:* một người đi xe đạp, xe đang chạy thì người đó đạp thắng làm xe chuyển động chậm lại.

Ví dụ chứng tỏ lực tác dụng lên một vật làm biến dạng vật đó: dùng hai tay kéo hai đầu của một sợi dây thun làm dây giãn ra.

7.5*: Một quả cầu đang bay lên cao thì chuyển động của nó luôn luôn bị đổi hướng. Điều đó chứng tỏ luôn luôn có lực tác dụng lên quả cầu làm đổi hướng chuyển động của nó. Lực này chính là lực hút của Trái Đất.

Bài 8

TRỌNG LỰC – ĐƠN VỊ LỰC

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Trọng lực là lực hút của Trái Đất.***
- ***Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng về phía Trái Đất.***
- ***Trọng lực tác dụng lên một vật còn gọi là trọng lượng của vật đó.***
- ***Đơn vị lực là niutơn (N).***

Ghi chú: **** Quả cân có khối lượng 100g → Trọng lượng của nó là 1N.***

**** Quả cân có khối lượng 1kg → Trọng lượng của nó là 10N.***

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. TRỌNG LỰC LÀ GÌ?

1. Thí nghiệm

a) Treo một vật nặng vào một lò xo ta thấy lò xo bị dãn ra

C1 *Lò xo có tác dụng lực vào quả nặng không? Lực đó có phương và chiều như thế nào? Tại sao quả nặng vẫn đứng yên?*

Trả lời

Lò xo có tác dụng vào quả nặng một lực kéo. Lực này có phương thẳng đứng và chiều ngược lại với chiều hướng vào quả đất. Quả nặng đứng yên vì lực kéo của lò xo tác dụng vào vật đã làm cân bằng với trọng lượng của vật.

b) Cầm một viên phấn trên cao, rồi đột nhiên buông tay ra.

C2 *Điều gì chứng tỏ có một lực tác dụng lên viên phấn? Lực đó có phương và chiều như thế nào?*

Trả lời

- Viên phấn rơi xuống đất (viên phấn biến đổi chuyển động) điều đó chứng tỏ có lực tác dụng lên viên phấn.
- Lực đó có phương thẳng đứng và có chiều hướng từ trên xuống dưới.

C3 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

- Lò xo bị dãn dài ra đã tác dụng vào quả nặng một lực kéo lên phía trên. Thế mà quả nặng vẫn đứng yên. Vậy phải có một lực nữa tác dụng vào quả nặng hướng xuống dưới để (1) **cân bằng** với lực của lò xo. Lực này do (2) **Trái Đất** tác dụng lên quả nặng.
- Khi viên phấn được buông ra, nó bắt đầu rơi xuống. Chuyển động của nó đã bị (3) **biến đổi**. Vậy phải có một (4) **lực hút** viên phấn xuống phía dưới. Lực này do (5) **Trái Đất** tác dụng lên viên phấn.

2. Kết luận

a) Trái Đất tác dụng lực hút lên mọi vật. Lực này gọi là trọng lực.

b) Trong đời sống hằng ngày, nhiều khi người ta còn gọi trọng lực tác dụng lên một vật là trọng lượng của vật.

II. PHƯƠNG VÀ CHIỀU CỦA TRỌNG LỰC

1. Phương và chiều của trọng lực

C4 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Khi quả nặng treo trên dây dọi đứng yên thì trọng lực của quả nặng đã (1) **cân bằng** với lực kéo của sợi dây. Do đó, phương của trọng lực cũng là phương của (2) **dây dọi** tức là phương (3) **thẳng đứng**.

b) Căn cứ vào hai thí nghiệm ở hình 8.1 và 8.2 ta có thể kết luận là chiều của trọng lực hướng (4) **từ trên xuống dưới**.

2. Kết luận

C5 *Trả lời*

Trọng lực có phương (1) **thẳng đứng** và có chiều (2) **từ trên xuống dưới**.

C6 *Học sinh tự làm thí nghiệm*

Gợi ý

Phương của dây dọi hợp với phương của mặt nước tạo thành một góc vuông.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

8.1 : Các từ cần điền là:

a) cân bằng; lực kéo; trọng lượng; dây gầu ; Trái Đất.

b) trọng lượng; cân bằng.

c) trọng lượng; biến dạng.

8.2 : Có thể mô tả một trong số các hiện tượng sau:

- Một hộp bút nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Hộp bút nằm yên vì đã có hai lực cân bằng tác dụng lên nó; đó là trọng lượng của hộp bút và lực đỡ của mặt bàn
- Một quả nặng được treo vào đầu một sợi dây dọi. Quả nặng đứng yên vì đã có hai lực cân bằng tác dụng lên nó; đó là trọng lượng của quả nặng và lực kéo lên của sợi dây.

8.3 : Cách làm đơn giản để đánh dấu chính xác ba điểm A, B và C trên bức tường là:

* *Xác định ba điểm phụ A', B', C' trên nền nhà sát mép tường cần treo tranh :*

Dùng thước đo và vạch trên nền nhà điểm A' cách đều hai góc tường 3m, điểm B' cách chân tường bên trái 1m, điểm C' cách chân tường bên phải 1m.

* *Xác định ba điểm A, B, C trên bức tường cần treo tranh:*

- Dùng thước thẳng đặt vuông góc với chân tường tại điểm A' hướng thẳng lên bức tường và vẽ một đoạn thẳng. Trên đoạn thẳng đó chấm điểm A cách chân tường 2m.
- Dùng thước thẳng đặt vuông góc với chân tường tại điểm B' hướng thẳng lên bức tường và vẽ một đoạn thẳng. Trên đoạn thẳng đó chấm điểm B cách chân tường 2,5 m.
- Vẽ điểm C hoàn toàn tương tự như điểm B.

8.4*: D.

Bài 9

LỰC ĐÀN HỒI

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- *Lò xo là một vật đàn hồi. Sau khi nén hoặc kéo dãn nó một cách vừa phải, nếu buông ra, thì chiều dài của nó trở lại bằng chiều dài tự nhiên ban đầu.*
- *Khi lò xo bị nén hoặc kéo dãn, thì nó sẽ tác dụng lực đàn hồi lên các vật tiếp xúc (hoặc gắn) với hai đầu của lò xo đó.*
- *Độ biến dạng của lò xo càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.*

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. BIẾN DẠNG ĐÀN HỒI – ĐỘ BIẾN DẠNG

1. Biến dạng của lò xo: rút ra kết luận

C1

Trả lời (điền từ thích hợp)

Khi trọng lượng của các quả nặng kéo thì lò xo bị (1) **dãn ra**, chiều dài của nó (2) **tăng lên**. Khi bỏ các quả nặng đi, chiều dài của lò xo trở lại (3) **bằng** chiều dài tự nhiên của nó. Lò xo lại có hình dạng ban đầu.

2. Độ biến dạng của lò xo

C2

Gợi ý thực hành

Dùng thước kẻ đo chiều dài của lò xo khi chưa treo vật vào là l_0, xong lần lượt đo chiều dài của l_1, l_2, l_3 của lò xo khi treo quả nặng 1 rồi 2, 3 ghi vào bảng 9.1 trang 30 SGK.

II. LỰC ĐÀN HỒI VÀ ĐẶC ĐIỂM CỦA NÓ

1. Lực đàn hồi

C3 *Trong thí nghiệm vẽ ở hình 9.2, khi quả nặng đứng yên, thì lực đàn hồi mà lò xo tác dụng vào nó đã cân bằng với lực nào?*

Như vậy, cường độ của lực đàn hồi của lò xo sẽ bằng cường độ của lực nào?

Trả lời

- Khi quả nặng đứng yên –> lực đàn hồi mà lò xo tác dụng vào vật đã cân bằng với trọng lượng của vật treo.
- Cường độ của lực đàn hồi của lò xo sẽ bằng cường độ của trọng lực.

2. Đặc điểm của lực đàn hồi

C4

Trả lời (chọn câu đúng)

Câu đúng là câu c) (vì độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi tăng).

III. VẬN DỤNG

C5

Trả lời (dựa vào bảng 9.1)

a) Khi độ biến dạng tăng gấp đôi thì lực đàn hồi (1) **tăng gấp đôi**.

b) Khi độ biến dạng tăng gấp ba thì lực đàn hồi (2) **tăng gấp ba**.

C6 *Một sợi dây cao su và một lò xo có tính chất nào giống nhau?*

Trả lời

Chúng đều có tính đàn hồi.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

9.1 : C. Lực đẩy của lò xo dưới yên xe đạp.

9.2 : Để nhận biết vật đàn hồi hay không đàn hồi ta làm như sau:

Làm cho vật bị biến dạng, sau đó ngừng tác dụng lực (gây ra biến dạng) và quan sát:

+ Nếu vật trở lại được hình dạng như ban đầu thì đó là vật đàn hồi.
+ Nếu vật không trở lại được hình dạng như ban đầu thì đó không phải là vật đàn hồi.

Ví dụ :

Bóp méo một cục đất nặn, buông tay ra, cục đất vẫn không trở lại được hình dạng như ban đầu. Vậy cục đất nặn không phải là vật đàn hồi.

Kéo dãn một sợi dây cao su, buông tay ra, sợi dây cao su trở lại được hình dạng như ban đầu. Vậy sợi dây cao su là vật đàn hồi.

9.3 : Những vật có tính chất đàn hồi là: một quả bóng cao su; một chiếc lưỡi cưa.

9.4 : Các từ cần điền là:

a) biến dạng; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi; lực cân bằng.

b) biến dạng; trọng lượng ; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi ; lực cân bằng.

c) trọng lượng; biến dạng; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi; lực cân bằng.

Bài 10

LỰC KẾ – PHÉP ĐO LỰC – TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- *Lực kế dùng để đo lực.*
- *Hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng của cùng một vật.*

$$P = 10m$$

trong đó: *P là trọng lượng (đơn vị niutơn: N)*

m là khối lượng (đơn vị kilôgam: kg)

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

1. Tìm hiểu lực kế: Xem SGK.

2. Mô tả một lực kế lò xo đơn giản.

C1

Trả lời (điền từ thích hợp)

Lực kế có một chiếc (1) **lò xo** một đầu gắn vào vỏ lực kế, đầu kia có gắn một cái móc và một cái (2) **kim chỉ thị**. Kim chỉ thị chạy trên mặt một (3) **bảng chia độ**.

C2 (Dựa vào lực kế nhóm em có mà trả lời về ĐCNN; GHĐ).

II. ĐO MỘT LỰC BẰNG LỰC KẾ

1. Cách đo lực

C3

Trả lời (điền từ thích hợp)

Thoạt tiên phải điều chỉnh số 0, nghĩa là phải điều chỉnh sao cho khi chưa đo lực, kim chỉ thị nằm đúng (1) **vạch 0** cho (2) **lực cần đo** tác dụng vào lò xo của lực kế. Phải cầm vào vỏ lực kế và hướng sao cho lò xo của lực kế nằm dọc theo (3) **phương** của lực cần đo.

2. Thực hành đo lực

C4 (Học sinh tự thực hành).

C5 *Khi đo phải cầm lực kế ở tư thế như thế nào? Tại sao phải cầm như thế?*

Trả lời

Khi đo cầm phải cầm vào vỏ lực kế và hướng sao cho lò xo của lực kế nằm dọc theo phương của lực cần đo. Để độ chỉ của lực kế đúng với độ lớn của lực cần đo.

III. CÔNG THỨC LIÊN HỆ GIỮA TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

C6 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Một quả cân có khối lượng **100g** thì có trọng lượng (1) **1N**.

b) Một quả cân có khối lượng (2) **200g** thì có trọng lượng 2N.

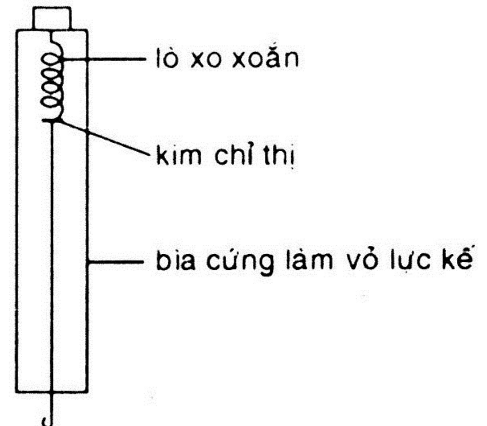
c) Một túi đường có khối lượng 1kg thì có trọng lượng (3) **10N**.

IV. VẬN DỤNG

C7 *Trả lời*

Người ta chia độ theo kilogam mà không chia độ theo niutơn vì trong đời sống hằng ngày người ta cần biết khối lượng của vật, nếu cần biết trọng lượng vật người ta dùng hệ thức P = 10m để xác định trọng lượng vật. Thực chất "cân bỏ túi" là lực kế nhỏ.

C8 *Hướng dẫn cách làm:*



* *Dụng cụ:*

- 1 lò xo xoắn ở một đầu có gắn kim chỉ thị và móc treo vật.
- 1 bìa cứng
- 1 số quả cân 50 g

* *Cách tiến hành:*

- Treo lò xo vào bìa cứng như hình vẽ số 1.
- Khi lò xo đứng yên, tại vị trí cân bằng của kim chỉ thị đánh dấu trên bìa cứng và ghi 0N.
- Dùng quả cân 50g treo vào đầu dưới của lò xo, tại vị trí cân bằng của kim chỉ thị đánh dấu vào bìa cứng và ghi 0,5N.
- Treo thêm quả cân thứ hai vào, tại vị trí cân bằng của kim chỉ thị đánh dấu trên bìa cứng vị trí mới này và ghi 1N.
- Cứ làm như thế cho đến vạch cuối cùng (chú ý đến độ đàn hồi của lò xo).

C9 *Trả lời*

Một xe tải có khối lượng 3,2 tấn = 3200kg sẽ có trọng lượng là:

$$P = 10m = 10.3200 = 32000 \text{ (N)}$$

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

10.1: D. Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực, cân rôbécvan là dụng cụ dùng để đo khối lượng.

10.2: Các số cần điền là:

a) **28 000N**.

(vì : 2,8 tấn = 2 800 kg ; do đó P = 10.m = 10.2 800 = 28 000 N)

b) **92g.** (vì: 20 thùng giấy nặng 18,4 N

nên: 1 thùng giấy nặng 0,92 N

do đó: 1 thùng giấy sẽ có khối lượng m = P/10 = 0,92/10 = 0,092kg = 92 g)

c) **160 000N** (vì: 1 viên gạch có khối lượng 1600 g =1,6kg

vậy: 10 000 viên gạch có khối lượng 16000kg

do đó: 10 000 viên gạch có trọng lượng 160 000 N)

10.3: Khi cân một túi đường bằng một cân đồng hồ thì

+ Cân chỉ khối lượng của túi đường.

+ Trọng lượng của túi đường làm quay kim của cân.

10.4: Các từ đúng trong dấu ngoặc là:

a) trọng lượng b) khối lượng c) trọng lượng

10.5: Tuỳ học sinh. Học sinh có thể đặt câu như sau: Lực kế dùng để đo trọng lượng của vật ; còn cân dùng để đo khối lượng của vật.

10.6*: Lực kế lò xo dùng trong trường học có thang chia độ theo đơn vị niutơn và dùng để đo trọng lượng của vật; lực kế lò xo dùng để mua hàng vẫn có thể chia theo đơn vị kg để đo khối lượng của vật vì tại một nơi trên trái đất trọng lượng của vật tỉ lệ với khối lượng của vật đó theo hệ thức P =10.m. Do đó mỗi độ chia trên thang chia độ của lực kế mua hàng chỉ ghi 1kg thay vì ghi 10N.

Bài 11

KHỐI LƯỢNG RIÊNG – TRỌNG LƯỢNG RIÊNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

Khối lượng riêng (D) của một chất được xác định bằng khối lượng (m) của một đơn vị thể tích (V) chất đó.

$$D = \frac{m}{V}$$

Đơn vị khối lượng riêng là kilôgam trên mét khối (kg/m^3).

Trọng lượng riêng (d) của một chất được xác định bằng trọng lượng (P) của một đơn vị thể tích (V) chất đó.

$$d = \frac{P}{V}$$

Công thức tính trọng lượng riêng theo khối lượng riêng:

$$d = 10.D$$

Ghi chú: *Ta có thể chứng minh d = 10D như sau.*

Với $D = \frac{m}{V}$ *(1)* *và* $d = \frac{P}{V} = \frac{10m}{V}$ *(2)*

Lập tỉ số $\frac{(1)}{(2)}$ *ta được:* $\frac{D}{d} = \frac{\frac{m}{V}}{\frac{10m}{V}} = \frac{1}{10}$ *hay d = 10D*

B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

1. Khối lượng riêng

C1 *Chọn phương án B.*

Khối lượng của chiếc cột sắt là:

Ta có: $1dm^3$ → 7,8kg

$0,9m^3 = 900dm^3$ → ? kg

Khối lượng chiếc cột sắt:

7,8.900 = 7020 (kg) = 7,02T

2. Tính khối lượng của một vật theo khối lượng riêng

C2 *Hãy tính khối lượng của một khối đá. Biết khối đá có thể tích là $0,5m^3$.*

Trả lời

Dựa vào bảng ta có khối lượng riêng của đá là $2600kg/m^3$, con số này có nghĩa : $1m^3$ đá có khối lượng là 2 600 kg

Vậy; $0,5m^3$ đá có khối lượng là 2 600.0,5 =1 300 (kg)

Vậy: $0,5m^3$ đá có khối lượng là:

2600.0,5 = 1300kg

C3 *Trả lời*

Công thức chỉ mối quan hệ giữa D, V, m:

Công thức phải tìm là: $m = D \times V$

II. TRỌNG LƯỢNG RIÊNG

C4 **Chọn từ thích hợp để trả lời.**

Công thức: $d = \frac{P}{V}$

trong đó: ... d là (1) trọng lượng riêng (N/m^3)

... P là (2) trọng lượng (N)

... V là (3) thể tích (m^3)

C5 *Trả lời (tìm cách xác định trọng lượng riêng của quả cân)*

Ta làm theo các bước sau:

- Thả chìm quả cân vào bình chia độ. Giả sử nước dâng lên đến mực $120cm^3$

  Vậy thể tích quả cân (200g) là:

$$V = 120 - 100 = 20cm^3 = 0,00002m^3$$

- Treo quả cân vào lực kế ta xác định được trọng lượng của quả cân là 2N (do P = 10m = 10.0,2 = 2N)

  Vậy trọng lượng riêng của chất làm quả cân (200g) là:

$$d = \frac{P}{V} = \frac{2}{0,00002} = 100000N/m^3$$

III. VẬN DỤNG

C6 *Hãy tính khối lượng và trọng lượng của một chiếc dầm sắt có thể tích $40dm^3$.*

Trả lời

Đã biết: $D = 7\,800\ kg/m^3$

$V = 40dm^3 = 0,04m^3$

Khối lượng của dầm sắt là:

Ta có: D = m / V suy ra m = D.V

= 7 800.0,04 = 312 (kg)

Trọng lượng của dầm sắt là:

Ta có: P = 10.m = 10.312 = 3 120 (N)

C7 *Mỗi nhóm học sinh hãy hòa 50g muối ăn vào 0,5 lít nước rồi đo khối lượng riêng của nước muối đó.*

Trả lời

* *Để ý:*

Tra bảng khối lượng riêng thấy khối lượng riêng của nước:

$D = 1000kg/m^3$

Ta có: $m = 50g = 0,05kg$

và $V = 0,5l = 0,5dm^3 = 0,0005m^3$

- Khối lượng của 0,5*l* nước:

  m = D.V = 1000.0,0005 = 0,5 (kg)

- Khối lượng của nước muối:

  M = 0,05 + 0,5 = 0,55 (kg)

  Vì sự hòa tan của muối vào nước thể tích của nước muối tăng lên không đáng kể nên thể tích của nước muối vẫn là 0,5*l*.

- Vậy khối lượng riêng của nước muối:

$$D = \frac{M}{V} = \frac{0,55}{0,0005} = 1100\ (kg/m^3)$$

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

11.1: D. Cần một cái cân và một cái bình chia độ.

11.2: Đã biết: $m = 397g = 0,397\ kg$

$V = 320\ cm^3 = 0,000\ 32\ m^3$

Khối lượng riêng của sữa trong hộp là:

Ta có: $D = \frac{m}{V} = \frac{0,397}{0,00032} = 1240\ (kg/m^3)$

11.3: Đã biết: $m_1 = 15\ kg$

$m_2 = 1$ tấn $= 1\ 000\ kg$

$V = 10$ lít $= 10\ dm^3 = 0,01\ m^3$

a) Trước tiên, cần tính khối lượng riêng của cát

Ta có: $D = \frac{m_1}{V} = \frac{15}{0,01} = 1\ 500\ (kg/m^3)$

Thể tích của 1 tấn (= 1000 kg) cát là:

Từ: $D = \frac{m_2}{V}$, suy ra $V = \frac{m_2}{D} = \frac{1000}{1500} = 0,667\ (m^3)$

b) Trước tiên, cần tính khối lượng đống cát

Từ: $D = \frac{m}{V}$, suy ra $m = D.V = 1500.3 = 4\ 500\ (kg)$

Trọng lượng đống cát :

Ta có: $P = 10.m = 10.4\ 500 = 45\ 000\ (N)$

11.4: Đã biết : $m = 1\ kg$

$V = 900\ cm^3 = 0,000\ 9\ m^3$

- Khối lượng riêng của kem giặt Viso là:

Ta có: $D = \frac{m}{V} = \frac{1}{0,0009} = 1\ 111\ (kg/m^3)$

- Ta có: $D_{nước} = 1\ 000\ kg/m^3$

$D_{Viso} = 1\ 111\ kg/m^3$

Do đó, khối lượng riêng của nước nhỏ hơn khối lượng riêng của kem giặt Viso.

11.5: Đã biết: $m = 1,6\ kg$

$V = 1\ 200\ cm^3 - 2.192\ cm^3 = 816\ cm^3 = 0,000\ 816\ m^3$

Khối lượng riêng của hòn gạch là:

Ta có : $D = \frac{m}{V} = \frac{1,6}{0,000816} = 1\,961\ (kg/m^3)$

Trọng lượng riêng của hòn gạch là:

Ta có: $d = 10.D = 10.1\,961 = 19\,610\ (N/m^3)$

Bài 12
Thực hành: XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG CỦA SỎI

II. MẪU BÁO CÁO

4. Tóm tắt lí thuyết

Khối lượng riêng của một chất được xác định bằng khối lượng của một đơn vị thể tích ($1m^3$) chất đó.

Đơn vị khối lượng riêng là kilôgam trên mét khối (kg/m^3)

5. Tóm tắt cách làm

Để đo khối lượng riêng của sỏi, em phải thực hiện các công việc sau:

a) Đo khối lượng (m) của sỏi bằng một cái cân.

b) Đo thể tích (V) của sỏi nhờ một bình chia độ.

c) Tính khối lượng riêng của sỏi theo công thức $D = \frac{m}{V}$

trong đó: D là khối lượng riêng của sỏi (kg/m^3)

m là khối lượng của mỗi phần sỏi (kg)

V là thể tích của phần sỏi đó (m^3)

Ghi chú: Nhớ đổi khối lượng sỏi ra kg và thể tích của nó ra m^3 (với 1kg = 1000g; $1m^3$ = $1000000cm^3$)

* *Lưu ý:* Khối lượng riêng của sỏi màu vàng đo được áng chừng khoảng từ 2 400 kg/m^3 đến 2 600 kg/m^3.

Bài 13
MÁY CƠ ĐƠN GIẢN

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Khi kéo một vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng lực có cường độ ít nhất bằng trọng lượng của vật.***
- ***Các máy cơ đơn giản thường dùng là: mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc.***

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

C1 *Lực kéo vật lên bằng với trọng lượng của vật.*

C2 *Trả lời*

Chọn và điền từ thích hợp.

Khi kéo vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng lực **ít nhất bằng** trọng lượng của vật.

C3 *Hãy nêu khó khăn trong cách kéo vật lên theo phương thẳng đứng.*

Trả lời

Nếu vật có khối lượng lớn, những khó khăn có thể xảy ra là:

Cần số lượng người đông.

Tư thế đứng kéo chật chội.

Cần dây kéo to (tăng thêm trọng lượng cần kéo).

C4 **Trả lời** *(điền từ thích hợp)*

a) Máy cơ đơn giản là những dụng cụ giúp thực hiện công việc **dễ dàng** hơn.

b) Mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc là **các máy cơ đơn giản**.

C5 **Trả lời**

Lực kéo tổng cộng của 4 người là:

$$400.4 = 1600\ (N) \qquad (1)$$

Trọng lượng của ống bêtông là:

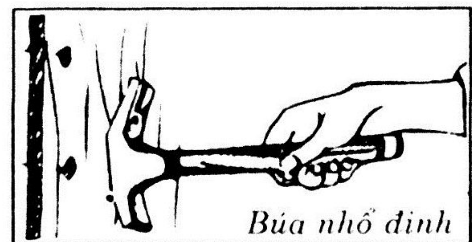
$$P = 10m = 10.200 = 2000\ (N) \qquad (2)$$

Ta thấy lực kéo (1) nhỏ hơn trọng lượng của vật (2), (1600N < 2000N) nên 4 người không thể kéo thẳng ống bêtông lên được.

C6 *Tìm những thí dụ sử dụng máy cơ đơn giản trong cuộc sống.*

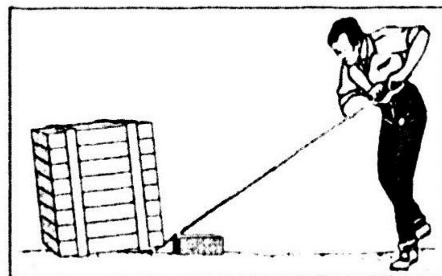
Trả lời

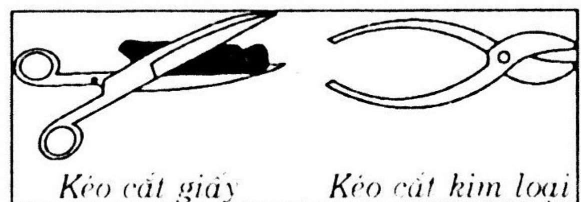
* *Đòn bẩy:* Búa nhổ đinh (dùng để nhổ đinh); kìm, kéo (dùng để cắt), xà beng (dùng để xeo những vật nặng) ...



Búa nhổ đinh

Xà beng





Kéo cắt giấy *Kéo cắt kim loại*

* *Mặt phẳng nghiêng:* Tấm ván đặt nghiêng đưa các vật nặng lên cao, cầu thang lên các tầng nhà cao ...
* *Ròng rọc:* Ròng rọc có trên các đỉnh cột cờ dùng để kéo cờ, ròng rọc có trong các công trình xây dựng để kéo các vật nặng.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

13.1: D. F = 200 N.

13.2: Các hình vẽ có máy cơ đơn giản là:

a) Tấm ván đặt nghiêng.

c) Cái bóc vỏ.

e) Cần kéo nước.

g) Cái mở nút chai.

13.3: Các máy cơ đơn giản thường sử dụng là:

a) Mặt phẳng nghiêng.

b) Ròng rọc cố định, ròng rọc động.

c) Ròng rọc cố định, đòn bẩy.

13.4*: Tuỳ học sinh. Có thể sử dụng phương án đơn giản sau:

Có thể kéo ống cống trong hình 14-1 (SGK *Vật lí 6*) lên một cách dễ dàng hơn bằng cách bạt bớt bờ mương. Khi đó bờ mương đã trở thành một mặt phẳng nghiêng nên ống cống sẽ được kéo lên một cách dễ dàng.

Bài 14
MẶT PHẲNG NGHIÊNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật.***
- ***Mặt phẳng càng nghiêng ít, thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng nhỏ (góc hợp bởi mặt phẳng nghiêng và mặt nằm ngang càng nhỏ thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng nghiêng đó càng nhỏ).***

* ***Lưu ý: Có ba cách để làm thay đổi độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng:***

Cách 1 : ***Thay đổi chiều dài tấm ván (giữ nguyên độ cao kê tấm ván).***

Cách 2 : ***Thay đổi độ cao kê tấm ván (giữ nguyên chiều dài tấm ván).***

Cách 3 : ***Thay đổi đồng thời chiều dài tấm ván và cả độ cao kê tấm ván.***

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

 *Xem SGK (học sinh tự làm).*

 *Trong thí nghiệm ở hình 14.2 em đã làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách nào?*

Trả lời

Trong thí nghiệm đã làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách thay đổi độ dài của tấm ván.

* *Lưu ý:* Ngoài ra có thể thay đổi độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách thay đổi độ cao kê tấm ván.

Kết luận

Dùng tấm ván làm mặt phẳng nghiêng có thể làm giảm lực kéo vật lên.

Muốn làm giảm lực kéo vật thì phải giảm độ nghiêng của tấm ván.

IV. VẬN DỤNG

 *Nêu hai thí dụ về sử dụng mặt phẳng nghiêng.*

Trả lời

Người công nhân có thể dùng tấm ván để tạo mặt phẳng nghiêng và để chuyển dễ dàng các thùng dầu nhớt nặng lên (xuống) xe tải.

Để dẫn xe lên bậc thềm, người ta dùng mặt phẳng nghiêng.

 *Tại sao đi lên dốc càng thoai thoải càng dễ hơn.*

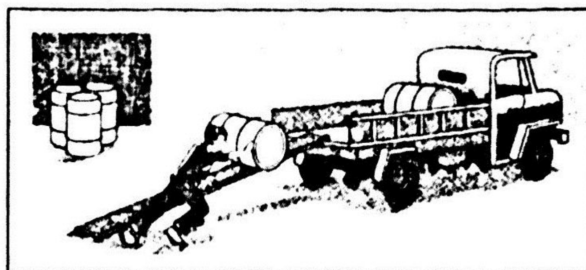
Trả lời

Do tính chất của mặt phẳng nghiêng "*mặt phẳng càng nghiêng ít, thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng nhỏ*" nên đi lên dốc càng thoai thoải càng dễ dàng hơn.

 *Trả lời (xem hình 14.3 trang 45 SGK).*

Nếu dùng tấm ván dài hơn tấm ván đã dùng, chú Bình sẽ dùng lực F < 500N để đưa thùng phuy nặng 2000N từ mặt đất lên xe ôtô.

Vì lúc đầu dùng tấm ván ngắn với lực 500N, chú Bình đã đưa được vật lên xe. Nay dùng tấm ván dài hơn nên độ dốc ít (độ nghiêng ít) hơn độ dốc lúc đầu, do đó lực kéo vật bây giờ sẽ nhỏ hơn lực kéo lúc đầu.



C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

14.1: B. Giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng.

14.2: Các từ cần điền là

a) nhỏ hơn. b) càng giảm. c) càng dốc đứng.

14.3: Đi như vậy là đi theo đường ít nghiêng hơn (dốc thoai thoải), nên đỡ tốn lực khi lên dốc. (Nhưng thực tế các em không nên đi như vậy vì sẽ phạm luật giao thông và dễ gây tai nạn. Rất nguy hiểm.)

14.4: Để đỡ tốn lực khi ôtô lên dốc.

14.5*: Dùng một tờ giấy hình tam giác vuông có dạng phẳng nghiêng và quấn quanh một chiếc bút chì như hình vẽ 14.1 để được hình 2. Đặt thẳng đứng hình 2 thì hình 2 có dạng như cái đinh vít, mũi khoan, kích ôtô. Vậy cái đinh vít, mũi khoan, kích ôtô là một loại mặt phẳng nghiêng.

Bài 15
ĐÒN BẨY

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

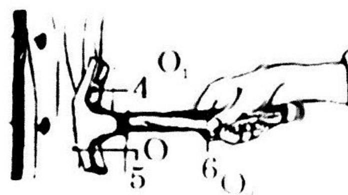
* ***Mỗi đòn bẩy đều có:***
  - ***Điểm tựa là O.***
  - ***Điểm tác dụng lực F_1 là O_1.***
  - ***Điểm tác dụng của lực F_2 là O_2.***
* ***Khi $OO_2 > OO_1$ thì $F_2 < F_1$.***

Hình 15.1

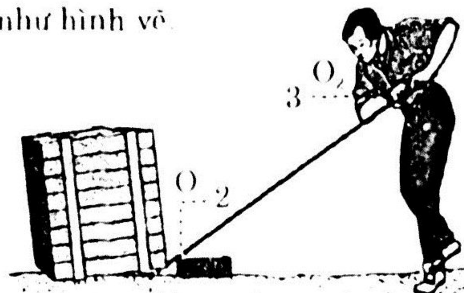
B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

C1 *Xác định O, O_1, O_2.*

Hướng dẫn: Chọn O, O_1, O_2 như hình vẽ.



O_1 (4); O (5); O_2 (6)



O_1 (1); O (2); O_2 (3)

2. Trí nghiệm

 Học sinh thực hành. Rút ra kết luận.



Trả lời (điền từ thích hợp)

Muốn lực nâng vật (1) **nhỏ hơn** trọng lượng của vật thì phải làm cho khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của lực nâng (2) **lớn hơn** khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của trọng lượng vật.

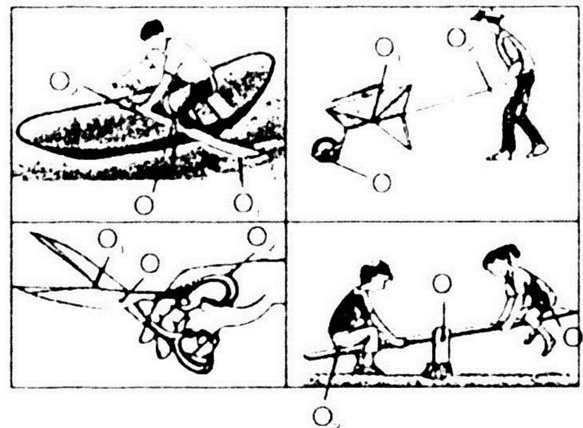
4. Vận dụng

 *Tìm thí dụ sử dụng đòn bẩy trong cuộc sống.*

Trả lời:

Một số dụng cụ sử dụng như đòn bẩy trong cuộc sống: cái kéo, kìm bấm, xe cút kít, gắn mái chèo thuyền, bập bênh.

 *Điểm tựa (O), điểm O_1, O_2 của các lực F_1, F_2 trên đòn bẩy. (hình bên)*



 *Để làm giảm lực kéo ở hình 15.1 ta có thể dời giá đỡ làm điểm tựa O gần ống bêtông hơn hoặc dùng đòn dài hơn (đoạn OO_2 càng lớn hơn đoạn OO_1 thì lực kéo càng giảm).*

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

15.1: Các từ cần điền là:

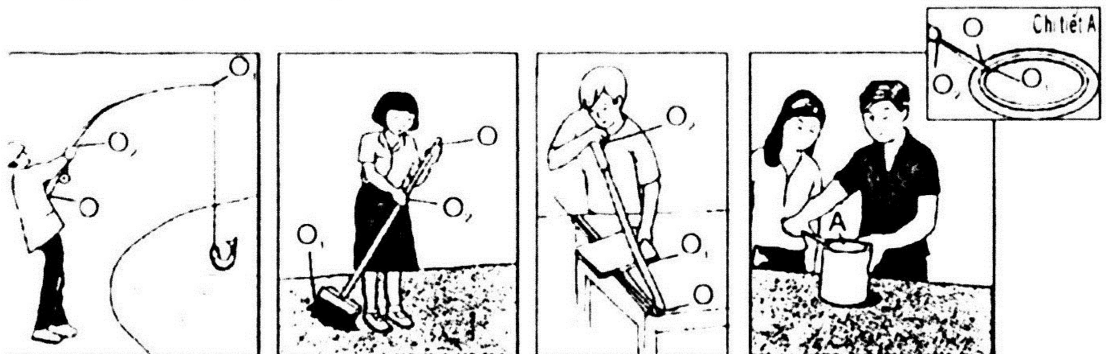
a) điểm tựa; các lực.

b) về lực

15.2: A. Ở X.

15.3: Hình vẽ số 3.

Trong các vật là đòn bẩy trên, dùng dao xén giấy và cái thìa nạy nắp hộp là được lợi về lực hơn.



15.4: Dùng thìa sẽ dễ mở nắp hộp hơn, vì khoảng cách từ điểm tựa (cạnh của hộp) đến điểm tác dụng lực của vật (chỗ nắp hộp đè lên thìa hoặc đồng xu) khi dùng thìa và đồng xu là như nhau, nhưng khoảng cách từ điểm tựa đến điểm tác dụng lực của người (chỗ tay cầm) ở thìa lớn hơn ở đồng xu.

15.5*: Những đòn bẩy có trong cơ thể con người là: bàn tay, bàn chân, cánh tay, đùi,...

Bài 16
RÒNG RỌC

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

a) Ròng rọc cố định giúp làm thay đổi hướng của lực so với khi kéo trực tiếp.

b) Ròng rọc động giúp làm lực kéo vật nhỏ hơn trọng lượng của vật.

16.2a — *Ròng rọc cố định*

16.2b — *Ròng rọc động*

B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

I. TÌM HIỂU VỀ RÒNG RỌC

C1 *Hãy mô tả các ròng rọc vẽ ở hình 16.2*

Trả lời

- Hình 16.2a là ròng rọc cố định gồm một bánh xe quay quanh một trục cố định, vành bánh xe có rãnh để đặt dây kéo có một đầu mang móc để treo vật.
- Hình 16.2b là ròng rọc động cũng gồm một bánh xe quay quanh một trục không cố định và bánh xe có mang theo móc để treo vật, dây kéo có một đầu buộc vào xà, đầu còn lại dùng để kéo.

II. RÒNG RỌC GIÚP CON NGƯỜI LÀM VIỆC DỄ DÀNG HƠN NHƯ THẾ NÀO?

1. Thí nghiệm: ***Xem SGK***

C2 (Qua thực tế học sinh tự ghi kết quả vào bảng 16.1)

2. Nhận xét

C3 a) Kéo vật trực tiếp và kéo vật bằng ròng rọc cố định đều dùng một lực như nhau nhưng khi kéo vật bằng ròng rọc cố định ta có thể đổi hướng của lực kéo.

b) Kéo vật bằng ròng rọc động hoặc kéo trực tiếp vật không đổi hướng được lực kéo nhưng độ lớn của lực kéo bằng ròng rọc động nhỏ hơn lực kéo trực tiếp vật.

3. Kết luận *(như tóm tắt sách giáo khoa)*

C4 *Trả lời (chọn từ thích hợp)*

a) Dùng ròng rọc (1) **cố định** có tác dụng làm đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.

b) Dùng ròng rọc (2) **động** thì lực kéo vật lên nhỏ hơn trọng lượng của vật.

4. Vận dụng

C5 *Tìm những thí dụ về sử dụng ròng rọc*

Trả lời

Dùng ròng rọc để kéo những vật nặng ở các nơi như: công trường xây dựng, bến cảng, các kho hàng, xưởng sửa chữa ôtô,...

C6 *Dùng ròng rọc có lợi gì?*

Trả lời

Dùng ròng rọc giúp con người làm việc dễ dàng vì nó có tác dụng thay đổi hướng của lực (ròng rọc cố định) hoặc độ lớn của lực thay đổi (ròng rọc động).

C7 *Sử dụng hệ thống ròng rọc nào trong hình 16.6 có lợi hơn? Tại sao?*

Trả lời

Nên sử dụng hệ thống ròng rọc ở hình 16.6b (gồm 1 ròng rọc cố định và 1 ròng rọc động) sẽ có lợi hơn vì có thể thay đổi được hướng của lực kéo và dùng lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

16.1: *Các từ cần chọn là:* động ; cố định.

16.2: B. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.

16.3: A. Ròng rọc cố định.

16.4: a) Gồm một ròng rọc cố định (cố định ở điểm B) và 2 đòn bẩy (đòn bẩy EFG có điểm tựa ở F và đòn bẩy CDH có điểm tựa ở H).

b) Khi kéo dây ở A thì các điểm C, D, E dịch chuyển về phía cửa, điểm G dịch chuyển về phía chuông.

16.5*: Tuỳ học sinh.

16.6*: Những máy cơ đơn giản được sử dụng trong chiếc xe đạp:

Đòn bẩy : hai bàn đạp và trục xe, ghi đông, phanh.

Ròng rọc : Tuỳ loại xe đạp. Có thể có loại xe đạp sử dụng ròng rọc cố định ở các bộ phận của phanh xe đạp.

Bài 17

TỔNG KẾT CHƯƠNG I: CƠ HỌC

I. ÔN TẬP

1 *Hãy nêu lên các dụng cụ dùng để đo:*

a) độ dài *b) thể tích chất lỏng* *c) lực* *d) khối lượng*

Trả lời

Tên các dụng cụ dùng để:

a) Đo độ dài là thước.

b) Đo thể tích chất lỏng là bình chia độ, bình tràn, lọ hoặc ca có ghi sẵn dung tích.

c) Đo lực là lực kế.

d) Đo khối lượng là cân.

2 *Tác dụng đẩy, kéo của vật này lên vật khác gọi là gì?*

Trả lời

Tác dụng đẩy, kéo vật này lên vật khác gọi là lực.

3 *Lực tác dụng lên một vật có thể gây ra những kết quả gì trên vật?*

Trả lời

Lực tác dụng lên một vật có thể gây ra kết quả:

- Làm biến dạng vật hoặc làm thay đổi chuyển động của vật.
- Vừa làm biến dạng vừa làm thay đổi chuyển động của vật.

4 *Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật đang đứng yên mà vật vẫn đứng yên thì hai lực đó gọi là hai lực gì?*

Trả lời

Hai lực đó cân bằng nhau.

5 *Lực hút của Trái Đất lên các vật gọi là gì?*

Trả lời

Lực hút của Trái Đất lên các vật gọi chung là trọng lực.

(Lực hút của Trái Đất lên một vật nào đó gọi là trọng lượng của vật đó).

6 *Dùng tay ép hai đầu của một lò xo bút bi lại. Lực mà lò xo tác dụng lên tay ta gọi là lực gì?*

Trả lời

Lực mà lò xo tác dụng lên tay ta gọi là lực đàn hồi.

7 *Trên vỏ một hộp kem giặt Viso có ghi 1kg. Số đó chỉ gì?*

Trả lời

1kg là số chỉ khối lượng kem giặt chứa trong hộp.

8 *Trả lời*

(Xem bảng khối lượng riêng của một số chất ở trang 37) 7800kg/m^3 là khối lượng riêng của sắt.

9 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

- Đơn vị đo độ dài là **mét**, kí hiệu là **m**.
- Đơn vị đo thể tích là **mét khối**, kí hiệu là **m^3**.
- Đơn vị đo lực là **niutơn**, kí hiệu là **N**.
- Đơn vị đo khối lượng là **kilôgam**, kí hiệu là **kg**.
- Đơn vị đo khối lượng riêng là **kilôgam trên mét khối**, kí hiệu là **kg/m^3**.

10 *Trả lời*

Công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng của cùng một vật là:

$$P = 10m$$

trong đó: P là trọng lượng (N)

m là khối lượng (kg)

11 *Trả lời*

$$D = \frac{m}{V}$$

trong đó: D: khối lượng riêng của vật (kg/m^3)

m: khối lượng của vật (kg)

V: thể tích của vật (m^3)

12 *Trả lời*

Ba loại máy cơ đơn giản đã học là:

- Ròng rọc

- Đòn bẩy
- Mặt phẳng nghiêng

13 *Trả lời*

- Người ta dùng **ròng rọc** để kéo một thùng bêtông lên cao để đổ trần nhà.
- Dùng **mặt phẳng nghiêng** để đưa thùng phuy nặng từ mặt đường lên sàn xe tải.
- Dùng **đòn bẩy** làm cái chắn ôtô tại những điểm bán vé trên đường cao tốc.

II. VẬN DỤNG *(ghép nhóm từ thành câu)*

1 *Trả lời*

- Con trâu tác dụng **lực kéo** lên cái cày.
- Người thủ môn bóng đá tác dụng **lực đẩy** lên quả bóng đá.
- Chiếc kim nhổ đinh tác dụng **lực kéo** lên cái đinh.
- Thanh nam châm tác dụng **lực hút** lên miếng sắt.
- Chiếc vợt bóng bàn tác dụng **lực đẩy** lên quả bóng bàn.

2 *Trả lời*

Câu trả lời đúng là c). Quả bóng bị biến dạng đồng thời chuyển động của nó bị biến đổi.

3 *Chú ý:*

Tra bảng khối lượng riêng (SGK trang 37) để trả lời: dựa trên tính chất vật cùng thể tích, khối lượng của nó tỉ lệ thuận với khối lượng riêng m = D.V. Ta thấy $D_{chì} > D_{sắt} > D_{nhôm}$.

Chọn cách trả lời B: Hòn bi 2 (sắt), hòn bi 3 (nhôm), hòn bi 1 (chì)

4 *Trả lời (chọn từ thích hợp)*

a) Khối lượng riêng của đồng là 8900 **kilôgam trên mét khối**. (8900kg/m^3)

b) Trọng lượng của một con chó là 70 **niutơn**. (70N)

c) Khối lượng của một bao gạo là 50 **kilôgam**. (50kg)

d) Trọng lượng riêng của dầu ăn là 8000 **niutơn trên mét khối**. (8000N/m^3)

e) Thể tích nước trong một bể nước là 3 **mét khối**. (3m^3)

5 *Trả lời (chọn từ thích hợp)*

a) Muốn đẩy một chiếc xe máy từ vỉa hè lên nền nhà cao 0,4m thì phải dùng **mặt phẳng nghiêng**.

b) Người phụ nề đứng dưới đường, muốn kéo bao xi măng lên tầng hai thường dùng một **ròng rọc cố định**.

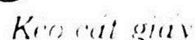
c) Muốn nâng đầu một cây gỗ nặng lên cao khoảng 10cm để kê hòn gạch xuống dưới thì phải dùng **đòn bẩy**.

d) Ở đầu cần cẩu của các xe cẩu người ta có lắp một **ròng rọc động**. Nhờ thế người ta có thể nhấc những cỗ máy rất nặng lên cao bằng lực nhỏ hơn trọng lượng của cỗ máy.

Trả lời

a) Để cắt đứt được kim loại thì cần lực cắt lớn. Do đó kéo cắt kim loại có tay cầm dài hơn lưỡi kéo để giảm bớt lực cắt này.

b) Để cắt đứt được vải và tóc thì cần lực cắt nhỏ. Do đó kéo cắt vải, tóc có tay cầm ngắn hơn lưỡi kéo để đường cắt được dài, và tránh việc nhấc tay cầm kéo ra xa ở mỗi lần cắt.

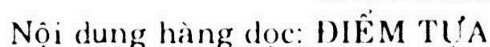


Kéo cắt giấy *Kéo cắt kim loại*

III. TRÒ CHƠI Ô CHỮ

A. Ô chữ thứ nhất

R	Ò	N	G	R	O	C	**Đ**	Ô	N	G									
	B	Ì	N	H	C	H	**I**	A	Đ	Ộ									
					T	H	**Ể**	T	Í	C	H								
							M	Á	Y	C	O	Đ	O	N	G	I	Ả	N	
					M	Ă	**T**	P	H	Ả	N	G	N	G	H	I	Ê	N	G
	T	R	Ọ	N	G	L	**Ự**	C											
						P	**A**	L	Ă	N	G								



Nội dung hàng dọc: ĐIỂM TỰA

B. Ô chữ thứ hai

		T	R	Ọ	N	G	**L**	Ư	C			
		K	H	Ố	I	L	**Ư**	Ợ	N	G		
				C	Á	I	**C**	Â	N			
				L	Ự	C	**Đ**	À	N	H	Ồ	I
			Đ	Ò	N	B	**Ẩ**	Y				
T	H	Ư	Ớ	C	D	Â	**Y**					

Từ nằm trong các ô in theo hàng dọc chỉ khái niệm: LỰC ĐẨY

CHƯƠNG 2
NHIỆT HỌC

BÀI 18
SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

1. Các chất rắn nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.
2. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

1. Làm thí nghiệm (Xem SGK)

2. Trả lời câu hỏi

C1 *Tại sao khi bị hơ nóng, quả cầu lại không lọt qua vòng kim loại?*

Trả lời

Khi hơ nóng quả cầu nở ra, thể tích của nó tăng nên quả cầu không lọt qua vòng kim loại.

C2 *Tại sao khi được nhúng vào nước lạnh, quả cầu lại lọt qua vòng kim loại?*

Trả lời

Khi được nhúng vào nước lạnh, quả cầu nguội đi nên co lại (thể tích giảm) nên quả cầu nhỏ hơn lúc hơ nóng, do đó nó lọt qua được vòng kim loại.

3. Rút ra kết luận: Như mục 1 – Tóm tắt giáo khoa.

C3 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Thể tích quả cầu (1) **tăng** khi quả cầu nóng lên.
b) Thể tích quả cầu giảm khi quả cầu (2) **lạnh** đi.

C4 *Trả lời (Xem bảng ở trang 59 SGK)*

Các chất rắn khác nhau, nở vì nhiệt khác nhau.

4. Vận dụng

C5 *Trả lời*

Khi lắp khâu sắt vào cán (chui) dao, liềm bằng gỗ, người thợ rèn phải nung nóng khâu để khâu nở rộng ra dễ tra vào cán, khi nguội đi khâu co lại bám chặt vào cán dao.

C6 *Trả lời*

Ta có thể làm cho quả cầu trong thí nghiệm ở hình 18.1 đang nóng vẫn có thể lọt qua vòng kim loại bằng cách nung nóng vòng kim loại.

C7 *Trả lời*

Do tính chất chung của chất rắn là nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi, vì ở Pháp nhiệt độ ngoài trời tháng 1 thấp hơn tháng 7 nên tháp vào mùa nóng tháp nở ra (cao thêm 10cm).

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

18.1: D. Khối lượng riêng của vật giảm.

18.2: B. Hơ nóng cổ lọ.

18.3: 1. C. Hợp kim platinit. (Vì hợp kim platinit có độ nở dài gần bằng độ nở dài của thuỷ tinh)

2. Vì thuỷ tinh chịu lửa nở vì nhiệt ít, nên khi đổ nước nóng vào thì cốc không có sự nở vì nhiệt đột ngột, nên cốc không bị vỡ. Còn cốc thuỷ tinh thường có sự nở vì nhiệt nhiều, nên khi đổ nước nóng vào thì cốc có sự nở vì nhiệt đột ngột, nên cốc dễ bị vỡ.

18.4: Để khi nhiệt độ môi trường thay đổi các tấm tôn có thể co dãn vì nhiệt một cách dễ dàng mà không bị ngăn cản (trong khi hai đầu tấm tôn được giữ cố định), nên tránh được hiện tượng gây ra lực lớn có thể làm rách tôn.

18.5: a) Vì thanh ngang dài ra do bị hơ nóng.

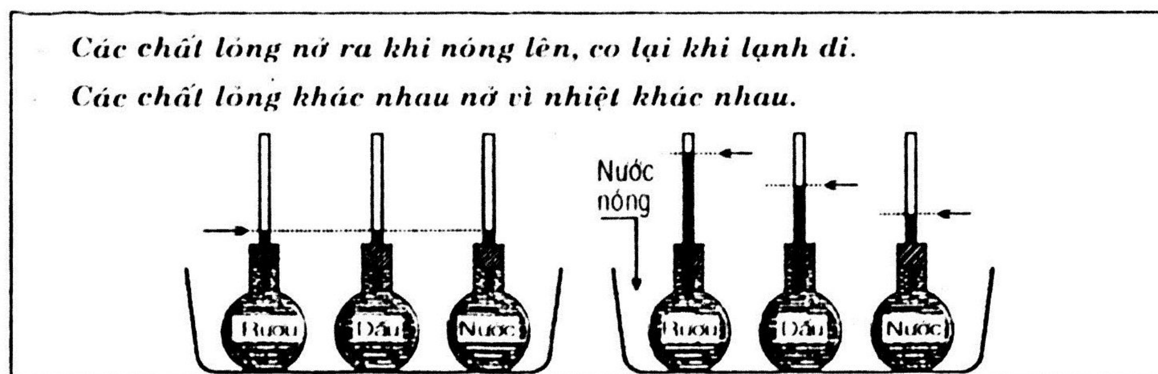
b) Hơ nóng giá đo.

Bài 19

SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT LỎNG

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Các chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.***
- ***Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.***



B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

1. Làm thí nghiệm (Xem SGK)

2. Trả lời câu hỏi

C1 *Có hiện tượng gì xảy ra với mực nước trong ống thủy tinh khi đặt bình vào chậu nước nóng? Giải thích.*

Gợi ý trả lời

Mực nước màu trong ống thủy tinh dâng lên. Mực nước trong ống dâng lên vì khi nước trong bình được làm nóng, nước nở ra làm tăng thể tích của nước.

C2 ***Trả lời***

Dự đoán: Mực nước trong ống thủy tinh hạ xuống.

C3 *Xem hình 19.3 và trả lời*

Khi cùng tăng nhiệt độ như nhau với ba chất lỏng: rượu, dầu, nước thì rượu nở ra (tăng thể tích) nhiều nhất kế đến là dầu, còn nước tăng thể tích rất ít.

Nhận xét: Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

3. Rút ra kết luận *(Như tóm tắt sách giáo khoa).*

C4 ***Trả lời*** *(điền từ thích hợp)*

a) Thể tích nước trong bình (1) **tăng** khi nóng lên, (2) **giảm** khi lạnh đi.

b) Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt (3) **không giống nhau**.

4. Vận dụng

C5 Khi đun nước, ta không nên đổ nước đầy ấm vì do tính chất *"các chất đều nở ra khi nóng lên và chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn"* nên làm nước tràn ra ngoài ấm khi nước nóng lên.

C6 ***Trả lời***

Người ta không cho nước ngọt thật đầy chai vì để tránh trường hợp: nhiệt độ nơi sản xuất thấp hơn nơi bảo quản nước ngọt làm thể tích nước ngọt trong chai nở ra khi nóng lên có thể làm hỏng vỏ chai hoặc bung nút chai, khó bảo quản nước ngọt được lâu.

C7 *Xem thí nghiệm hình 19.1.*

Hướng dẫn trả lời

Ta thấy khi nhiệt độ tăng mực chất lỏng trong ống có tiết diện nhỏ sẽ dâng lên cao hơn vì:

Hai bình giống nhau chứa cùng loại và cùng lượng chất lỏng như nhau (chúng nở vì nhiệt như nhau) khi nhiệt độ tăng, chất lỏng nở vì

nhiệt trong 2 ống có thể tích bằng nhau. Ta biết: (chiều cao h = $\frac{\text{thể tích}}{\text{tiết diện}}$).

Do đó ống nào có tiết diện nhỏ hơn thì mực chất lỏng sẽ dâng cao hơn.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

19.1: C. Thể tích của chất lỏng tăng.

19.2: B. Khối lượng riêng của chất lỏng giảm.

19.3: Khi mới đun thoạt tiên mực nước trong ống tụt xuống một chút, sau đó mới dâng lên cao hơn mức ban đầu. Bởi vì, bình thuỷ tinh tiếp xúc với ngọn lửa trước, nở ra làm cho chất lỏng trong ống tụt xuống. Sau đó, nước cũng nóng lên và nở ra. Vì nước nở nhiều hơn thuỷ tinh, nên mực nước trong ống lại dâng lên và dâng lên cao hơn mực nước ban đầu.

19.4: Vì thể tích của bình chia độ phụ thuộc vào nhiệt độ. Trên bình ghi 20°C, có nghĩa là các giá trị về thể tích ghi trên bình chỉ đúng ở nhiệt độ trên. Khi đổ chất lỏng ở nhiệt độ khác 20°C vào bình thì giá trị đo được không hoàn toàn chính xác. Tuy nhiên sai số này rất nhỏ, không đáng kể với các thí nghiệm không đòi hỏi độ chính xác cao.

19.5*: Vì chai có thể bị vỡ ngay trong tủ đá, rất nguy hiểm. Do khi bỏ vào ngăn làm nước đá thì:

Nước đông đặc lại thành nước đá có thể tích tăng (xem phần có thể em chưa biết trang 61 sgk Vật lí 6).

Chai thuỷ tinh thì co lại có thể tích chai giảm, mà còn được đậy chặt lại.

Chính vì thế chai sẽ bị vỡ.

19.6: 1. Độ tăng thể tích (so với V_0) theo nhiệt độ là:

$\Delta V_0 = 0$;

$\Delta V_1 = 11\ cm^3$;

$\Delta V_2 = 22\ cm^3$;

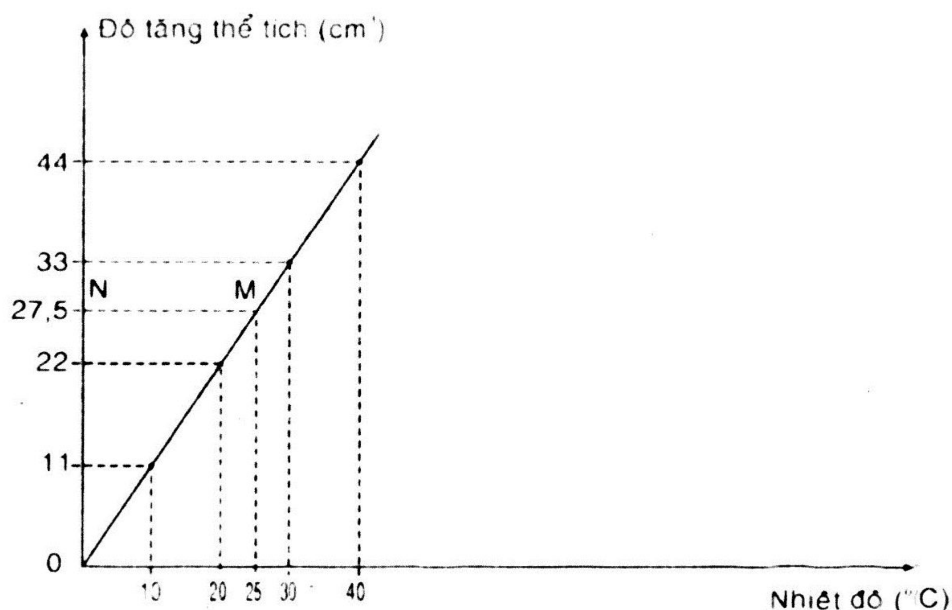
$\Delta V_3 = 33\ cm^3$;

$\Delta V_4 = 44\ cm^3$.

2. Hình vẽ số 4:

a) Các dấu + có nằm trên một đường thẳng.

b) Từ điểm ứng với nhiệt độ 25°C vẽ đường thẳng song song với trục thẳng đứng, cắt đường biểu diễn tại điểm M. Từ điểm M vẽ một đường thẳng song song với trục nằm ngang và cắt trục thẳng đứng tại điểm N. Điểm N có giá trị là 27,5 cm^3. 27,5 cm^3 là độ tăng thể tích của benzen ở 25°C.



Bài 20
SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.***
- ***Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt giống nhau.***
- ***Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.***

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

1. Thí nghiệm

2. Trả lời câu hỏi

C1 *Trả lời*

Khi bàn tay áp vào bình cầu có hiện tượng: giọt nước di chuyển lên phía trên. Hiện tượng này chứng tỏ thể tích của không khí đã tăng khi nóng lên.

C2 *Trả lời*

Khi ta thôi không áp tay vào bình cầu, có hiện tượng: "*giọt nước di chuyển xuống phía dưới ống thủy tinh.*"

Hiện tượng trên chứng tỏ thể tích không khí trong bình đã giảm khi lạnh đi.

C3 *Thể tích không khí trong bình cầu lại tăng lên khi áp tay nóng vào bình vì nhiệt độ của tay cao hơn so với nhiệt độ của bình làm cho bình nóng lên và không khí trong bình cũng nóng lên nên nở ra.*

C4

Trả lời

Khi ta thôi không áp tay vào bình cầu thì nhiệt độ của bình cao hơn nhiệt độ của không khí xung quanh bên ngoài làm nhiệt độ của bình và không khí trong bình cũng hạ xuống nên co lại.

C5 *Xem bảng 20.1 trả lời.*

Nhận xét: Với cùng một thể tích như nhau, khi được làm tăng nhiệt độ như nhau thì chất khí khác nhau nở vì nhiệt giống nhau.

Chất lỏng nở vì nhiệt ít hơn chất khí nhưng nhiều hơn chất rắn.

3. Rút ra kết luận *(Như tóm tắt sách giáo khoa).*

C6 *Chọn từ thích hợp để trả lời*

a) Thể tích khí trong bình (1) **tăng** khi khí nóng lên.

b) Thể tích khí trong bình giảm khi khí (2) **lạnh** đi.

c) Chất rắn nở ra vì nhiệt (3) **ít nhất**, chất khí nở ra vì nhiệt (4) **nhiều nhất**.

4. Vận dụng

C7 *Quả bóng bàn bị bẹp, khi nhúng vào nước nóng lại có thể phồng lên?*

Trả lời

Vì không khí bên trong quả bóng bị nóng lên và nở ra đẩy thành bóng về hình dạng cũ.

C8

Trả lời

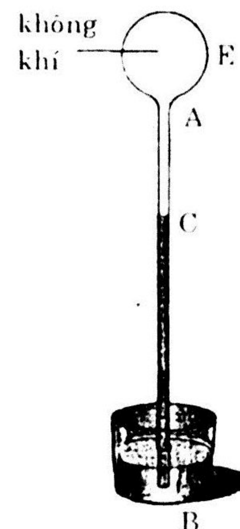
Không khí nóng nhẹ hơn không khí lạnh, vì khi bị lạnh không khí co lại do đó $1m^3$ không khí lạnh có trọng lượng lớn hơn $1m^3$ không khí nóng nên trọng lượng riêng của không khí lạnh lớn hơn trọng lượng riêng của không khí nóng.

C9 *Xem hình 20.3 trả lời*

Dựa vào mực nước trong ống thủy tinh, người ta có thể biết thời tiết nóng hay lạnh.

Khi trời nóng nhiệt độ bên ngoài tăng không khí trong bình bị nóng lên nở ra đẩy mực nước C hạ xuống.

Khi trời lạnh nhiệt độ bên ngoài hạ xuống không khí trong bình lạnh đi co lại và mực nước C trong ống dâng lên cao.



C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

20.1: C. Khí, lỏng, rắn.

20.2: C. Khối lượng riêng.

20.3:

- Hình 20.2 : Khi áp chặt tay vào bình, không khí trong bình nóng lên, nở ra ; do đó giọt nước màu sẽ di chuyển về phía tay phải.
- Hình 20.3 : Khi áp chặt tay vào bình, không khí trong bình nóng lên, nở ra; do đó sẽ có một lượng không khí thoát ra ở đầu ống thuỷ tinh, tạo ra những bọt khí nổi lên trên mặt nước

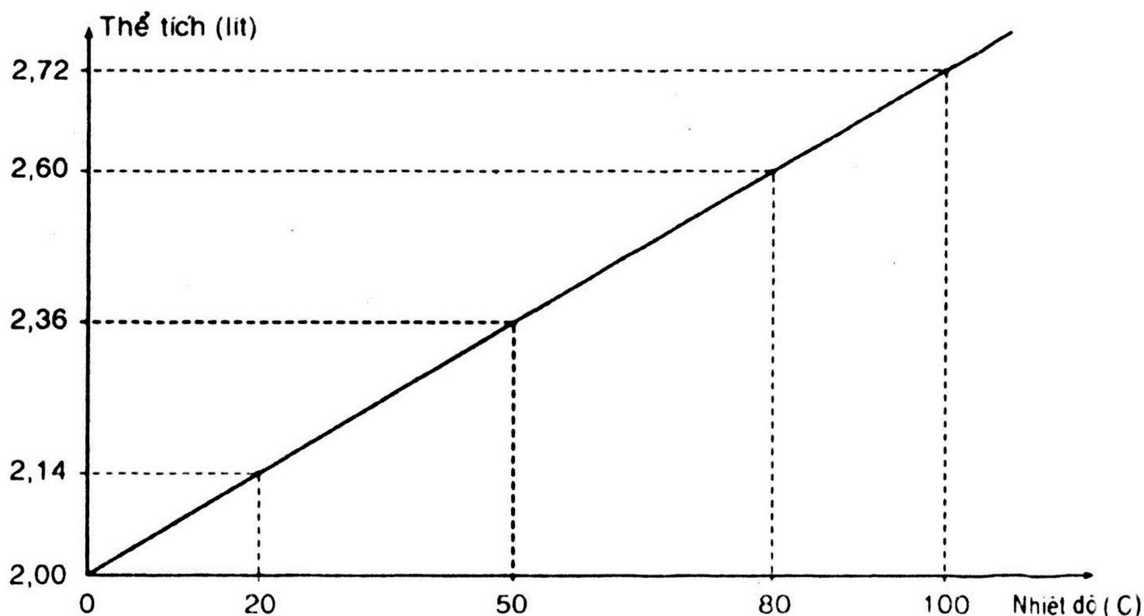
20.4 : C. Nóng lên, nở ra, nhẹ đi.

20.5*: Giải thích như thế là sai. Bởi vì khi ta dùi một lỗ nhỏ ở vỏ của quả bóng bàn bị bẹp, rồi nhúng vào nước nóng. Lúc này vỏ quả bóng vẫn nóng lên nhưng quả bóng vẫn không phồng lên như cũ được.

20.6*: Có. Tuy trong ống không có không khí nhưng lại có hơi thuỷ ngân (có hơi thuỷ ngân là do khi đốt nóng một đầu ống thuỷ tinh thì giọt thuỷ ngân trong ống sẽ bay hơi). Chính nhờ hơi thuỷ ngân ở đầu ống bị hơ nóng này nở ra, đẩy giọt thuỷ ngân dịch chuyển về phía đầu kia.

20.7*:

- Đường biểu diễn : hình vẽ số 5.
- Nhận xét : đường biểu diễn là một đường thẳng.



Bài 21

MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

1 *Sự co dãn vì nhiệt khi bị ngăn cản có thể gây ra những lực lớn.*

2 *Băng kép khi bị đốt nóng hoặc làm lạnh đều cong lại.*

Người ta ứng dụng tính chất này của băng kép vào việc đóng ngắt tự động mạch điện.

B. CÂU HỎI - BÀI TẬP

I. LỰC XUẤT HIỆN TRONG SỰ CO DÃN VÌ NHIỆT

1. Quan sát thí nghiệm

2. Trả lời câu hỏi

C1 *Trả lời (Xem hình 21.1a)*

Khi nóng lên thanh thép nở dài ra làm chốt ngang bị gãy.

C2 *Trả lời*

Hiện tượng chốt ngang bị gãy chứng tỏ khi dãn vì nhiệt nếu bị ngăn cản, sẽ gây ra một lực rất lớn.

C3 *Trả lời (Xem hình 21.1b)*

Vật rắn khi gặp lạnh co lại, nếu bị ngăn cản, cũng gây ra một lực rất lớn.

3. Rút ra kết luận (như câu 1 tóm tắt giáo khoa)

C4 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Khi thanh thép (1) **nở ra** vì nhiệt nó gây ra (2) **lực** rất lớn.

b) Khi thanh thép co lại (3) **vì nhiệt** nó cũng gây ra (4) **lực** rất lớn.

4. Vận dụng

C5 *Trả lời (Hình 21.2)*

Chỗ tiếp nối hai đầu thanh ray xe lửa có khe hở giữa hai thanh để khi trời nóng, các thanh ray nở dài ra chúng không "đội" lên nhau (không gây lực lớn làm hỏng đường ray).

C6 *Trả lời*

Gối đỡ ở hai đầu của một số cầu thép phải đặt trên các con lăn để giúp sự co dãn vì nhiệt dễ dàng (không thể gây ra lực lớn làm ảnh hưởng đến cầu).

II. BĂNG KÉP

1. Quan sát thí nghiệm

2. Trả lời câu hỏi

C7

Trả lời

Đồng và thép nở vì nhiệt khác nhau, đồng nở vì nhiệt nhiều hơn thép.

C8

Trả lời

Khi bị hơ nóng, băng kép luôn luôn cong về phía thanh thép vì đồng nở dài vì nhiệt nhiều hơn thép.

C9

Trả lời

Băng kép đang thẳng, nếu làm cho lạnh đi thì nó bị cong về phía thanh đồng vì thanh đồng co vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.

C10

Trả lời

- Khi nhiệt độ của bàn là đủ nóng cũng là lúc băng kép bị uốn cong (do dãn nở vì nhiệt không đều của hai kim loại làm băng kép) làm điểm tiếp xúc bị tách ra, cắt dòng điện vào bàn là.
- Theo hình vẽ 21.5 trong băng kép thanh đồng nằm phía dưới để khi đủ nóng băng kép cong lên giúp chốt làm hở mạch điện.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

21.1: Khi rót nước nóng ra khỏi phích sẽ có một lượng không khí lạnh ở bên ngoài tràn vào phích. Nếu đậy nút lại ngay thì lượng không khí lạnh này sẽ bị nước nóng trong phích làm cho nóng lên nở ra, do đó có thể làm bật nút phích ra.

Để tránh hiện tượng này, sau khi rót nước nóng ra khỏi phích thì không nên đậy nút lại ngay, mà phải chờ (khoảng vài giây) cho lượng khí lạnh tràn vào phích nóng lên, nở ra và thoát ra ngoài một phần rồi mới đậy nút lại.

21.2 : Khi rót nước nóng vào cốc thuỷ tinh dày thì lớp thuỷ tinh bên trong tiếp xúc với nước nóng trước sẽ nóng lên và nở ra; trong khi đó lớp thuỷ tinh ở bên ngoài chưa kịp nóng lên, nở ra; do đó lớp thuỷ tinh bên ngoài chịu tác dụng của một lực đẩy từ bên trong ra, nên cốc bị vỡ.

Khi rót nước nóng vào cốc thuỷ tinh mỏng thì lớp thuỷ tinh ở bên trong và bên ngoài nóng lên và dãn nở đồng thời, nên cốc không bị vỡ.

21.3: Khi nung nóng đỏ, đinh rivê sẽ nở dài ra, nên đinh sẽ ép vừa chặt hai tấm kim loại. Khi nguội đi, đinh rivê co lại nên sẽ giữ chặt hai tấm kim loại lại với nhau hơn.

21.4: *: - Hình 21.2a : Hai chốt A và B của mạch điện tự động sẽ tiếp xúc nhau khi nhiệt độ tăng.

Hình 21.2b : Hai chốt A và B của mạch điện tự động sẽ tiếp xúc nhau khi nhiệt độ giảm.

*: Cần vẽ trạng thái của các băng kép khi nhiệt độ tăng như hướng dẫn:

Hình 21.2a : Vẽ hai chốt A và B tiếp xúc nhau (dính nhau).

Hình 21.2b : Vẽ hai chốt A và B xa nhau (không dính nhau).

21.5 : Trước tiên phải nung nóng đai sắt cho đai nở ra để lắp vào bánh xe, sau đó nhúng bánh xe đã lắp đai vào nước lạnh làm cho đai co lại và xiết chặt vào bánh xe hơn.

21.6*: Khi nhiệt độ cao cả ống đồng thau và que thép đều dài ra nhưng ống đồng dài ra nhiều hơn kéo que thép nối với van xuống phía dưới đóng bớt đường dẫn ga vào. Do đó lượng ga vào lò sẽ giảm và nhiệt độ của lò cũng giảm.

Bài 22
NHIỆT KẾ – NHIỆT GIAI

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

1. Nhiệt kế

- ***Để đo nhiệt độ, người ta dùng nhiệt kế.***
- ***Nhiệt kế thường dùng hoạt động dựa trên hiện tượng dãn nở vì nhiệt của các chất.***
- ***Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau như: nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế y tế,...***

2. Nhiệt giai

- ***Trong nhiệt giai Xenxiut, nhiệt độ của nước đá đang tan là 0^0C, của hơi nước đang sôi là 100^0C.***
- ***Trong nhiệt giai Farenhai, nhiệt độ của nước đá đang tan là 32^0F, của hơi nước đang sôi là 212^0F.***

• Ghi chú: $100^0C = 212^0F$

$0^0C = 32^0F$

$1^0C = 1,8^0F$

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

1. Nhiệt kế

C1 *Trả lời (Xem hình 22.1 trang 68 SGK)*

a) Ngón tay nhúng vào bình a có cảm giác lạnh còn ngón tay nhúng vào bình c có cảm giác nóng.

b) Sau một phút, rút cả hai ngón tay ra, rồi cùng nhúng ngay vào bình b, ngón tay từ bình a sẽ có cảm giác nóng, ngón tay từ bình c có cảm giác lạnh hơn dù nước trong bình b có nhiệt độ nhất định.

Nhận xét: Cảm giác của tay không xác định đúng được độ nóng, lạnh của một vật mà ta sờ vào nó hoặc tiếp xúc với nó.

Chú ý: Đừng sờ tay vào vật quá nóng hay quá lạnh.

C2

Trả lời

Thí nghiệm hình 22.3 cho biết nhiệt độ của hơi nước đang sôi là 100^0C; hình 22.4 cho biết nhiệt độ của nước đá đang tan là 0^0C. Trên cơ sở đó để chia vạch trên nhiệt kế.

Trả lời câu hỏi

C3

Trả lời

Xem hình 25.5 để điền vào bảng.

Loại nhiệt kế	*GHĐ*	*ĐCNN*	*Công dụng*
Nhiệt kế rượu	Từ 20^0 đến $+50^0C$	2^0C	Đo nhiệt độ không khí hằng ngày
Nhiệt kế thủy ngân	Từ 30^0C đến $+130^0C$	1^0C	Đo nhiệt độ trong các thí nghiệm
Nhiệt kế y tế	Từ 35^0C đến 42^0C	$0,1^0C$	Đo thân nhiệt người hoặc con vật

C4 ***Cấu tạo của nhiệt kế y tế có đặc điểm gì? Cấu tạo như vậy, có tác dụng gì?***

Trả lời

Nhiệt kế y tế có đặc điểm chỗ gần bầu ống quản thắt lại. Cấu tạo như vậy có tác dụng: khi lấy nhiệt kế ra khỏi cơ thể, thủy ngân gặp lạnh co lại bị đứt ở chỗ thắt không trở về bầu được, nhờ đó ta có thể đọc được chính xác nhiệt độ của cơ thể.

2. Nhiệt giai

- Nhiệt giai Xenxiut: chọn nhiệt độ nước đá đang tan là 0^0C và hơi nước đang sôi là 100^0C. Chia khoảng cách từ 0^0C đến 100^0C thành 100 phần bằng nhau mỗi phần ứng với 1^0C.
- Nhiệt giai Farenhai: chọn nhiệt độ nước đá đang tan là 32^0F và hơi nước đang sôi là 212^0F. Chia khoảng cách từ 32^0F đến 212^0F thành $(212 - 32 = 180)$ phần bằng nhau, mỗi phần ứng với 1^0F.

Ghi chú: * Ta thấy 100 phần $\times 1^0C = 180$ phần $\times 1^0F$

Suy ra $1^0C = \frac{180}{100} \times 1^0F = 1,8^0F$

* $0^0C = 32^0F$ và $100^0C = 212^0F$

3. Vận dụng

C5 *Hãy tính 30°C, 37°C ứng với bao nhiêu độ F?*

Trả lời

a) Ta có: $30^0C = 0^0C + 30^0C$

$30^0C = 32^0F + (30.1,8^0F) = 86^0F$

b) Tương tự: $37^0C = 0^0C + 37^0C$

$37^0C = 32^0F + (37.1,8^0F) = 98,6^0F$

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

22.1: C. nhiệt kế thuỷ ngân.

22.2: B. rượu.

22.3: Khi nhiệt kế thủy ngân nóng lên thì cả thủy tinh (ống nhiệt kế) và thủy ngân (trong bầu chứa) đều nóng lên, nhưng do thủy ngân (chất lỏng) nở vì nhiệt nhiều hơn thủy tinh (chất rắn) nên thủy ngân vẫn dâng lên được trong ống thủy tinh.

22.4: Không. Vì khi đặt cả hai nhiệt kế vào hơi nước đang sôi thì thủy ngân trong hai nhiệt kế nở vì nhiệt như nhau (thể tích tăng như nhau). Nên ở nhiệt kế có ống thủy tinh có tiết diện nhỏ thì mực thủy ngân sẽ dâng lên cao hơn ở nhiệt kế có ống thủy tinh có tiết diện lớn.

22.5: 1. B. 27^0C. 2. Không chọn được câu nào cả.

3. B. 7 giờ. 4. C. 12 giờ.

22.6: Vì nhiệt độ của cơ thể người chỉ vào khoảng từ 35^0C đến 42^0C.

22.7: Các loại nhiệt kế cần dùng là:

a). Nhiệt kế kim loại. b). Nhiệt kế y tế.

c). Nhiệt kế thủy ngân. d). Nhiệt kế rượu.

Bài 23
THỰC HÀNH ĐO NHIỆT ĐỘ

I. DÙNG NHIỆT KẾ Y TẾ ĐO NHIỆT ĐỘ CƠ THỂ

1. Dụng cụ: Xem nhiệt kế y tế

C1 *Trả lời*

Nhiệt độ thấp nhất ghi trên nhiệt kế y tế: **35^0C**

C2

Trả lời

Nhiệt độ cao nhất ghi trên nhiệt kế y tế: **$42^{0}C$**

C3

Trả lời (điền số thích hợp)

Phạm vi đo của nhiệt kế từ **$35^{0}C$** đến **$42^{0}C$**

C4

Trả lời

Độ chia nhỏ nhất của nhiệt kế: **$0,1^{0}C$**

C5

Trả lời

Nhiệt độ được ghi màu đỏ là chỗ **$37^{0}C$**

II. THEO DÕI SỰ THAY ĐỔI NHIỆT ĐỘ THEO THỜI GIAN TRONG QUÁ TRÌNH ĐUN NƯỚC

1. Dụng cụ

C6,C7,C8,C9

Dựa vào thực tế nhiệt kế thực hành học sinh tự trả lời.

2. Tiến trình đo

Học sinh tự thực hành theo hướng dẫn trên lớp.

III. MẪU BÁO CÁO

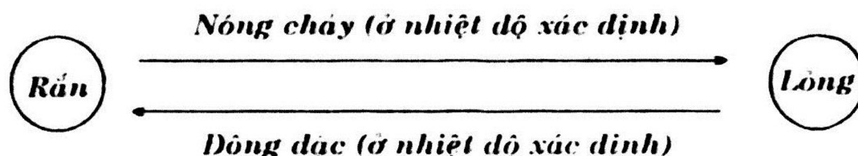
Học sinh tự điền vào.

Bài 24-25

SỰ NÓNG CHẢY VÀ SỰ ĐÔNG ĐẶC

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

- ***Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng gọi là sự nóng chảy.***
- ***Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn gọi là sự đông đặc.***
- ***Phần lớn các chất nóng chảy (hay đông đặc) ở một nhiệt độ xác định. Nhiệt độ đó gọi là nhiệt độ nóng chảy (hay nhiệt độ đông đặc). Nhiệt độ nóng chảy (hay đông đặc) của các chất khác nhau thì khác nhau.***
- ***Trong thời gian nóng chảy (hay đông đặc) nhiệt độ của vật không thay đổi.***



B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

Bài 1

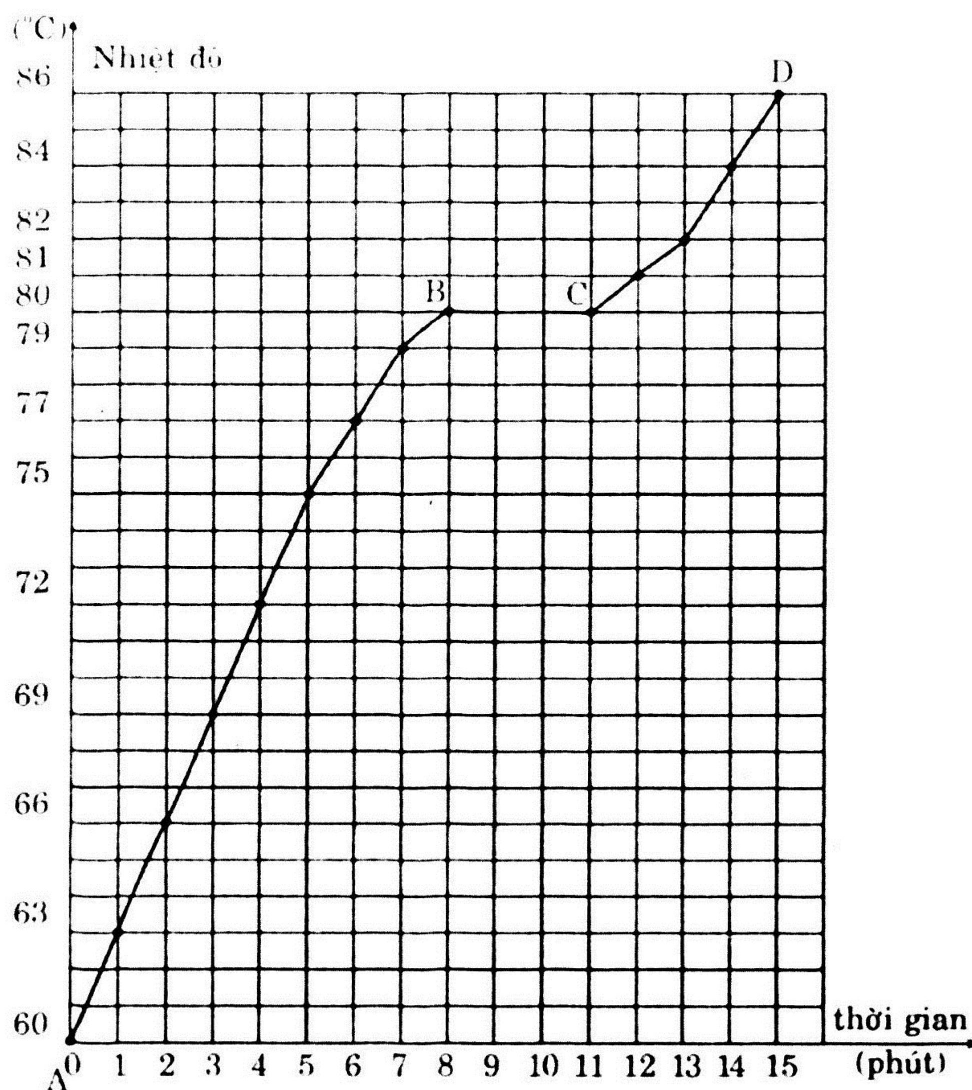
I. SỰ NÓNG CHẢY

Phân tích kết quả thí nghiệm (xem bảng kết quả 24.1 trang 76 SGK) để xác định nhiệt độ của băng phiến theo thời gian trên hai trục vuông góc dưới đây:

C1

Trả lời

Khi được đun nóng thì nhiệt độ của băng phiến tăng dần. Đường biểu diễn từ phút 0 đến phút thứ 8 là đoạn gần như thẳng nằm nghiêng lên (đoạn AB).



C2

Trả lời

Nhiệt độ tăng đến 80°C thì băng phiến bắt đầu nóng chảy, lúc này băng phiến tồn tại ở thể rắn và lỏng.

C3

Trả lời

Trong suốt thời gian nóng chảy, nhiệt độ của băng phiến không thay đổi, đường biểu diễn từ phút thứ 8 đến phút thứ 11 là đoạn thẳng nằm ngang (đoạn BC).

C4

Trả lời

Khi băng phiến đã nóng chảy hết thì nhiệt độ của băng phiến lại tiếp tục tăng, đường biểu diễn từ phút thứ 11 đến phút thứ 15 là đoạn thẳng nằm nghiêng lên (đoạn CD).

2. **Rút ra kết luận** *(Ở nội dung câu 5 dưới đây).*

C5

Trả lời (điền từ thích hợp)

a) Băng phiến nóng chảy ở (1) **80°C**, nhiệt độ này gọi là nhiệt độ nóng chảy của băng phiến.

b) Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của băng phiến (2) **không thay đổi**.

Bài 25

II. SỰ ĐÔNG ĐẶC

1. **Dự đoán**

Khi thôi không đun nóng băng phiến trong thí nghiệm về sự nóng chảy của băng phiến và để băng phiến nguội dần. Dự đoán: băng phiến sẽ đông đặc trở về trạng thái rắn như lúc đầu.

2. **Phân tích kết quả thí nghiệm: Xem bảng 25.1 trang 77 SGK.**

C1

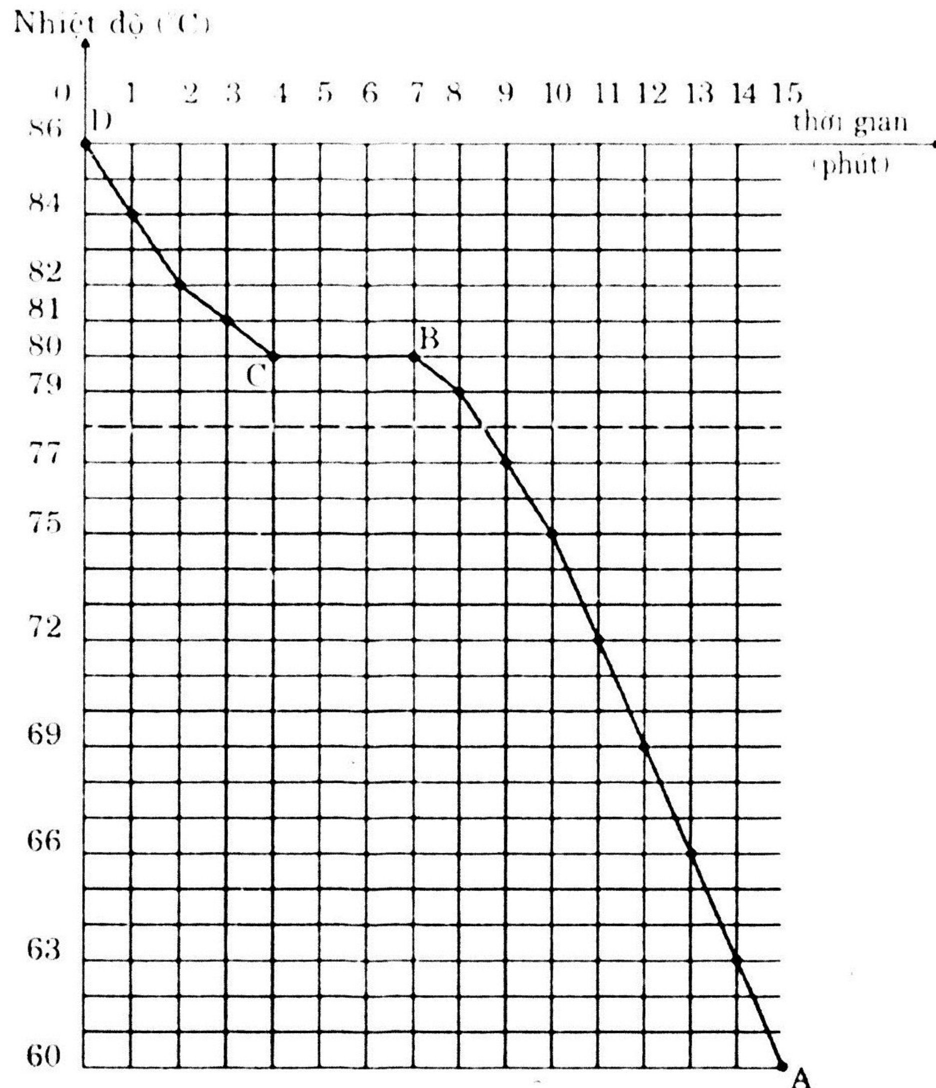
Trả lời

Nhiệt độ băng phiến giảm dần đến 80°C băng phiến bắt đầu đông đặc.

C2

Trả lời

- Từ phút 0 đến phút thứ 4: đường biểu diễn là đoạn thẳng nằm nghiêng xuống (đoạn DC), nhiệt độ băng phiến (ở thể lỏng) giảm dần
- Từ phút thứ 4 đến phút thứ 7: đường biểu diễn quá trình băng phiến đông đặc là đoạn thẳng nằm ngang (đoạn CB).
- Từ phút thứ 7 đến phút 15: đường biểu diễn là đoạn thẳng nằm nghiêng xuống (đoạn BA), băng phiến ở thể rắn và nhiệt độ giảm dần.



C3

Trả lời

Từ phút 0 đến phút thứ 4 nhiệt độ của băng phiến giảm dần.

Từ phút thứ 4 đến phút thứ 7 thì nhiệt độ của băng phiến không giảm.

Từ phút thứ 7 đến phút thứ 15 nhiệt độ của băng phiến tiếp tục giảm.

3. Rút ra kết luận *(Ở nội dung câu 4 dưới đây).*

C4

Trả lời *(điền từ thích hợp)*

a) Băng phiến đông đặc ở (1) **80°C**, nhiệt độ này gọi là nhiệt độ đông đặc của băng phiến. Nhiệt độ đông đặc (2) **bằng** nhiệt độ nóng chảy.

b) Trong thời gian đông đặc, nhiệt độ của băng phiến (3) **không thay đổi**.

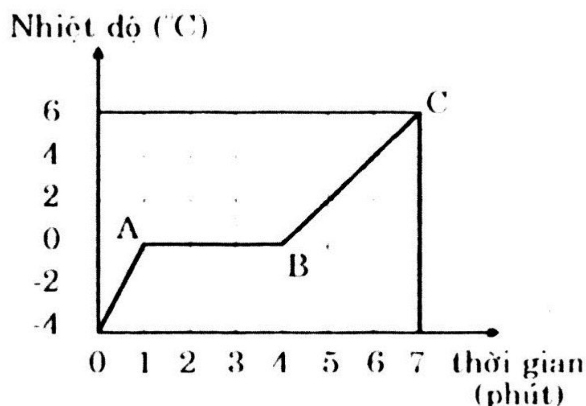
III. VẬN DỤNG

C5

Trả lời

Hình 25.1 ở trang 79 SGK vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước đá.

Mô tả sự thay đổi nhiệt độ và thể của nước đá trong bảng 25.2



Thời gian đun (phút)	Nhiệt độ (°C)	Thể rắn hay lỏng
0	-4	rắn (OA)
1	0	rắn và lỏng (đoạn AB)
2	0	
3	0	
4	0	
5	2	lỏng (đoạn BC)
6	4	
7	6	

Bảng 25.2

C6 ***Trả lời***

Trong việc đúc tượng đồng có những quá trình chuyển thể là: từ thể **rắn** sang thể **lỏng** rồi từ thể lỏng sang thể **rắn**. Tức là có quá trình nóng chảy và quá trình đông đặc.

C7 Người ta dùng nhiệt độ của nước đá đang tan để làm một mốc đo nhiệt độ là vì nhiệt độ tan của nước đá là xác định (0°C) và trong suốt quá trình tan nhiệt độ của nước đá không thay đổi.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

24-25.1: C. Đốt một ngọn đèn dầu.

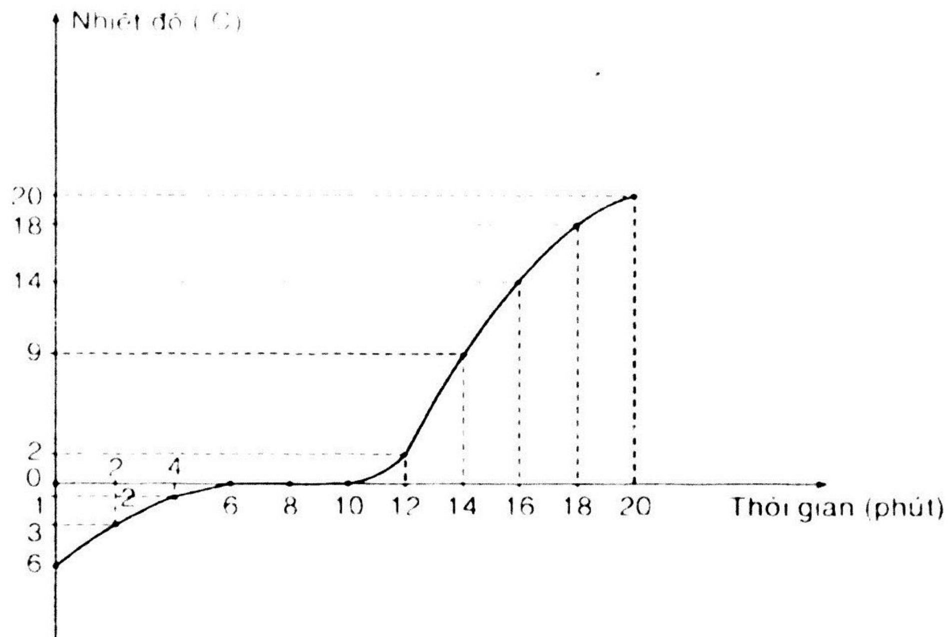
24-25.2: D. Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc.

24-25.3: Do nước có sự co dãn vì nhiệt rất đặc biệt : khi **tăng** nhiệt độ từ 0°C đến 4°C thì nước **co** lại chứ không nở ra (có thể em chưa biết trang 61 sgk Vật lí 6); Mặt khác nước đông đặc ở 0°C. Do đó không dùng nước để chế tạo nhiệt kế vì nhiệt kế nước không thể đo được nhiệt độ từ 4°C xuống nhiệt độ âm.

Còn rượu có nhiệt độ đông đặc rất thấp (âm 117°C). Do đó dùng rượu để chế tạo nhiệt kế thì có thể đo được nhiệt độ ở các xứ lạnh (về mùa đông nhiệt độ có thể xuống đến âm 40°C).

24-25.4: a). Vẽ đồ thị (hình vẽ số 6).

b). Từ phút thứ 6 đến phút thứ 10 : Nước đang đông đặc.



24-25.5*: Kết quả tuỳ thuộc thí nghiệm. Do đó học sinh tự lực ở câu này.

24-25.6: 1. 80°C. 4. 2 phút. 2. Băng phiến.

5. Phút thứ 13. 3. khoảng 4 phút. 6. 5 phút.

24-25.7*: Nhiệt độ ở phần lớn bề mặt Trái Đất lớn hơn nhiệt độ đông đặc của nước. Nên phần lớn lượng nước trên Trái Đất tồn tại ở thể lỏng. Mặc khác khi nhiệt độ hạ xuống thấp, dưới nhiệt độ đông đặc của nước thì cũng chỉ có lớp nước ở phía trên đông đặc lại; còn lớp nước ở phía dưới vẫn không đông đặc lại nên nước vẫn tồn tại ở thể lỏng (xem có thể em chưa biết trang 61 sgk Vật lí 6).

24-25.8*: Cây nến A đang cháy. Vì khi cháy, nến bị nóng lên, thể tích nến tăng, mặt nến (vùng chân bấc) hơi cong lên.

Cây nến B đã tắt. Vì khi tắt, nhiệt độ của nến giảm, thể tích nến giảm, mặt nến (vùng chân bấc) hơi lõm xuống.

Bài 26

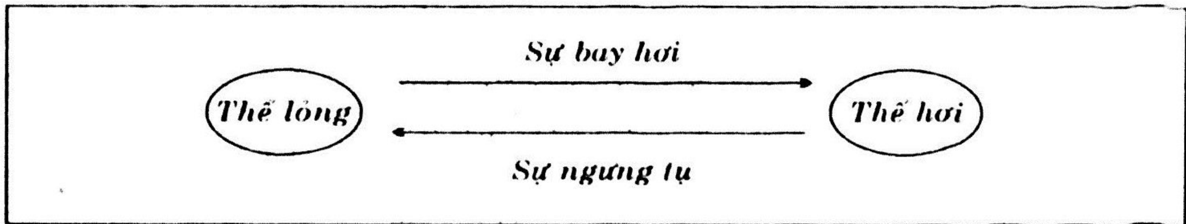
SỰ BAY HƠI VÀ SỰ NGƯNG TỤ

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

1. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể hơi gọi là sự bay hơi.

2. Tốc độ bay hơi của một chất lỏng phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và diện tích mặt thoáng của chất lỏng.

3. Sự chuyển từ thể hơi sang thể lỏng gọi là sự ngưng tụ.



B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

I. SỰ BAY HƠI

A. Nhớ lại những điều đã học từ lớp 4 về sự bay hơi

Khi rửa chén, đĩa ta úp vào rổ đem phơi nắng một hồi sau số nước bám vào chén, đĩa lúc đầu đã bay hơi hết.

Một đĩa đựng xăng để ngoài trời một thời gian bay hơi hết.

B. Sự bay hơi nhanh hay chậm phụ thuộc vào những yếu tố nào?

1. Quan sát hiện tượng (ở hình 26.2a, b, c)

C1 *Trả lời*

Quần áo vẽ ở hình A2 khô nhanh hơn ở hình A1, chứng tỏ tốc độ bay hơi phụ thuộc vào nhiệt độ (vì trời nắng có nhiệt độ cao hơn trời có mây và râm).

C2 *Trả lời*

Quần áo vẽ ở hình B1 khô nhanh hơn quần áo vẽ ở hình B2, chứng tỏ tốc độ bay hơi phụ thuộc gió thổi vào (B1 có gió, B2 không có gió).

C3 *Trả lời*

Quần áo vẽ ở hình C2 trải rộng ra khô nhanh hơn ở hình C1 không trải ra, chứng tỏ tốc độ bay hơi phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc với không khí.

2. Rút ra nhận xét: như câu 2 ở phần tóm tắt giáo khoa

C4 *Trả lời (chọn từ điền vào chỗ trống)*

a) Nhiệt độ càng (1) **thấp** thì tốc độ bay hơi càng (2) **chậm**.

b) Gió càng (3) **mạnh** thì tốc độ bay hơi càng (4) **nhanh**.

c) Diện tích mặt thoáng của chất lỏng càng (5) **lớn** thì tốc độ bay hơi càng (6) **nhanh**.

3. Thí nghiệm kiểm tra

Xem thí nghiệm ở SGK.

C5 *Trả lời*

Ta dùng đĩa có diện tích như nhau, hai chất lỏng có cùng diện tích mặt thoáng để sự bay hơi tránh tác động của diện tích mặt thoáng.

C6 *Trả lời*

Phải đặt hai đĩa trong cùng một phòng không có gió để tránh tác động của gió đến sự bay hơi.

C7 Phải hơ nóng một đĩa, đối chứng sự bay hơi ở đây chỉ có tác động của nhiệt độ.

C8 Kết quả thí nghiệm cùng diện tích mặt thoáng, cùng điều kiện về gió, đĩa được hơ nóng thì nước bay hơi nhanh hơn đĩa kia, khẳng định dự đoán tốc độ bay hơi phụ thuộc nhiệt độ là đúng.

1. Vận dụng

C9 *Trả lời*

Khi trồng chuối hay trồng mía, người ta phải bạt (cắt) bớt một phần lá để làm giảm diện tích mặt thoáng của lá nhờ đó hạn chế sự bay hơi nước từ lá, cây giữ nước được lâu (giúp dễ đâm chồi mới).

C10 *Trả lời*

Để việc thu hoạch muối được nhanh thì thời tiết ở khu ruộng muối phải có nắng nhiều và có gió thổi nhiều tạo sự bay hơi nhanh.

Bài 27

SỰ BAY HƠI VÀ SỰ NGƯNG TỤ *(tiếp theo)*

II. SỰ NGƯNG TỤ

1. Tìm cách quan sát sự ngưng tụ

a) Dự đoán: ngưng tụ là quá trình ngược với bay hơi

Để quan sát hiện tượng ngưng tụ, ta làm giảm nhiệt độ của hơi.

b) Thí nghiệm kiểm tra (theo dõi thí nghiệm trên lớp).

c) Rút ra kết luận

C1 *Quan sát thí nghiệm trả lời*

- Nhiệt độ của nước trong cốc đối chứng và cốc thí nghiệm lúc đầu bằng nhau.
- Sau khi cho đá lạnh vào cốc thí nghiệm thì nhiệt độ nước trong cốc thí nghiệm thấp hơn trong cốc đối chứng.

C2 *Trả lời*

Ta thấy hiện tượng mặt ngoài của cốc thí nghiệm (cốc nước đá) có những giọt nước đọng lại, còn cốc đối chứng không có hiện tượng này.

C3 *Các giọt nước đọng ở mặt ngoài của cốc thí nghiệm có thể là do nước ở trong cốc thấm ra không? Tại sao?*

Trả lời

Không. Vì cốc thủy tinh không thể thấm nước.

C4 *Các giọt nước đọng ở mặt ngoài cốc thí nghiệm là do đâu mà có?*

Trả lời

Do không khí có chứa hơi nước nên lớp không khí tiếp xúc với mặt ngoài của cốc (chứa nước đá) bị lạnh xuống và ngưng tụ lại thành những giọt nước bám ngoài thành cốc.

C5 *Dự đoán của ta có đúng không?*

Trả lời

Theo kết quả nhận xét từ câu C1 → C4 cho ta thấy dự đoán của ta về **sự ngưng tụ là quá trình ngược với sự bay hơi** là đúng.

2. Vận dụng

C6 *Nêu hai thí dụ về sự ngưng tụ*

Trả lời

- Sương (do không khí có chứa hơi nước, đêm xuống nhiệt độ hạ thấp làm hơi nước trong không khí bị lạnh xuống ngưng tụ thành sương).
- Mưa: do những đám mây có chứa hơi nước gặp lạnh ngưng tụ lại thành mưa.

C7 *Giải thích sự tạo thành giọt nước đọng trên lá cây vào ban đêm?*

Trả lời

Về ban đêm nhiệt độ hạ xuống, hơi nước trong không khí quanh lá cây ngưng tụ thành những giọt sương, nhiều giọt sương tụ lại trên lá tạo thành những giọt nước.

C8 *Tại sao rượu trong chai không đậy nút sẽ cạn dần, còn nút kín thì không cạn?*

Trả lời

Khi không đậy nút mặt thoáng của rượu thông với không khí bên ngoài nên sự bay hơi tiếp tục xảy ra do đó rượu cạn dần, còn nếu nút kín thì mặt thoáng của rượu không thông với không khí bên ngoài nên sự bay hơi bị ngừng lại do đó rượu không cạn.

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

26-27.1: D. Xảy ra ở nhiệt độ xác định của chất lỏng.

26-27.2: C. Nước trong cốc càng nóng.

26-273: C. Hơi nước.

26-274: Trong hơi thở của người có hơi nước. Khi hà hơi vào mặt gương lạnh, hơi nước này ngưng tụ lại thành những giọt nước nhỏ bám trên mặt gương, nên gương bị mờ. Sau một thời gian các giọt nước này bay hơi hết vào không khí và mặt gương lại sáng.

26-275: Sương mù thường có vào mùa lạnh. Khi Mặt Trời mọc, nhiệt độ tăng làm cho sương mù bay hơi (thường nói sương mù tan).

26-276: Khi sấy tóc là đã thổi vào tóc một luồng "gió nóng", do đó nước dính trong tóc bay hơi càng nhanh làm cho tóc mau khô.

26-277: Bình A còn nhiều nước nhất, bình B còn ít nước nhất.

26-278*: Thời gian để nước trong đĩa bay hơi hết là:

$$t_1 = 11 \text{ giờ} - 8 \text{ giờ} = 3 \text{ giờ}.$$

Thời gian để nước trong ống nghiệm bay hơi hết là:

$$t_2 = (13 - 1) \times 24 \text{ giờ} + (18 \text{ giờ} - 8 \text{ giờ}) = 298 \text{ giờ}$$

Diện tích mặt thoáng của nước trong đĩa :

$$S_1 = (\pi \times 10^2)/4$$

Diện tích mặt thoáng của nước trong ống nghiệm :

$$S_2 = (\pi \times 1^2)/4$$

Lập tỉ số:

$$t_2 / t_1 = 99{,}33 \quad \text{và} \quad S_1 / S_2 = 100$$

Suy ra: $t_2 / t_1 = S_1 / S_2$. Từ kết quả này cho thấy tốc độ bay hơi phụ thuộc vào diện tích mặt thoáng của chất lỏng.

26-279*:
1. Ngón tay nhúng vào nước.
2. Sự bay hơi của chất lỏng có tác dụng thu nhiệt đối với môi trường xung quanh, nghĩa là sự bay hơi của chất lỏng sẽ làm lạnh môi trường xung quanh.

   VD: Sau khi lau sàn nhà bằng giẻ ướt ta cảm thấy mát hơn.

Vui cười vài giây

Khi kiểm tra bài cũ, thầy nêu câu hỏi C8 (ở trên) trước lớp và sau đó gọi Tí trả lời. Vì chưa chuẩn bị bài tốt nên Tí trả lời:

– Thưa thầy, vì rượu không đậy nút ta rót uống được nên rượu phải cạn dần và cạn nhanh thôi, còn khi đậy nút kín ta không thể rót được nên rượu không thể nào cạn được ạ...

Bài 28-29

SỰ SÔI

A. TÓM TẮT SÁCH GIÁO KHOA

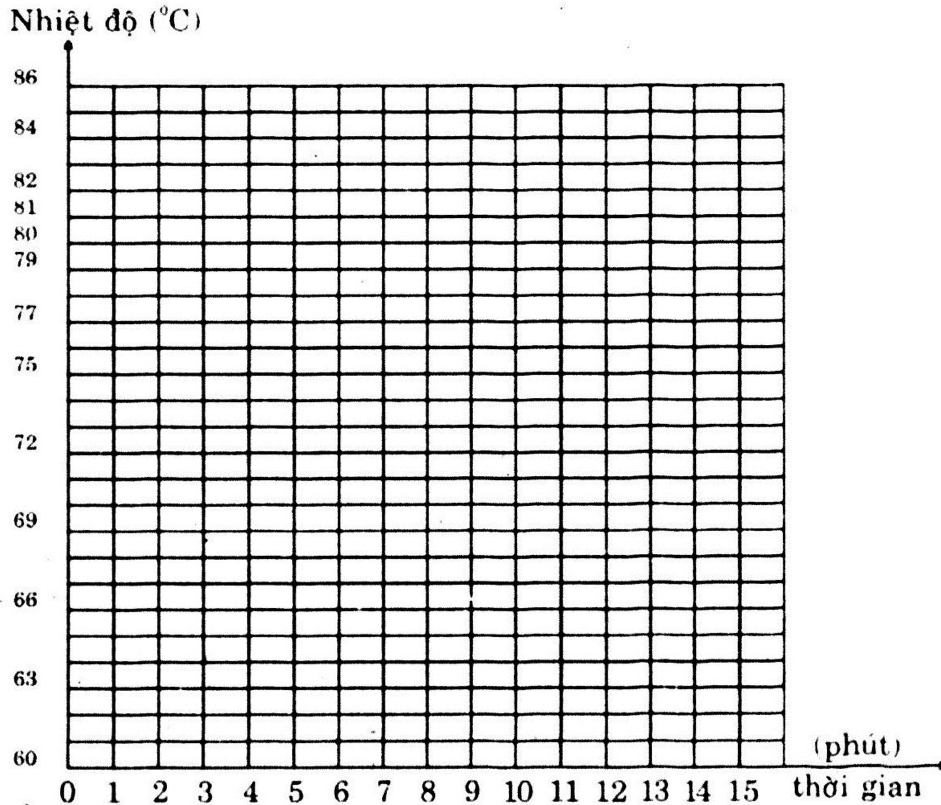
- *Mỗi chất lỏng sôi ở một nhiệt độ nhất định. Nhiệt độ đó gọi là nhiệt độ sôi.*
- *Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi.*

B. CÂU HỎI – BÀI TẬP

Bài 28

I. THÍ NGHIỆM VỀ SỰ SÔI

Theo dõi thí nghiệm trên lớp ghi (từng điểm) nhiệt độ của nước theo thời điểm (phút) lên hai bảng trục vuông góc dưới đây, rồi vẽ đường biểu diễn (cách vẽ đường biểu diễn là nối các điểm đã xác định giống như bài nóng chảy và đông đặc đã học).



II. NHIỆT ĐỘ SÔI

1. Trả lời câu hỏi

C1,C2 *Trả lời dựa vào thí nghiệm trên lớp.*

C3 *Trả lời*

Ở 100°C xảy ra hiện tượng các bọt khí từ đáy nổi nổi lên tới mặt nước, vỡ tung ra và hơi nước bay lên nhiều (nước sôi).

C4 *Trong khi nước đang sôi, nhiệt độ của nước có tăng không?*

Trả lời

Trong khi nước đang sôi, nhiệt độ của nước không tăng.

2. **Rút ra kết luận (xem tóm tắt giáo khoa)**

C5 *Trả lời*

Trong cuộc tranh luận của Bình và An thì Bình đúng và An sai. Vì trong thời gian sôi, nhiệt độ của nước không tăng.

C6 *Trả lời (điền từ thích hợp)*

a) Nước sôi ở nhiệt độ (1) **100^{0}C**, nhiệt độ này gọi là (2) **nhiệt độ sôi** của nước.

b) Trong suốt quá trình sôi, nhiệt độ của nước (3) **không thay đổi**.

c) Sự sôi là một sự bay hơi đặc biệt. Trong suốt thời gian sôi, nước vừa bay hơi trong chất lỏng tạo ra **các bọt khí** vừa bay hơi trên (5) **mặt thoáng**.

III. VẬN DỤNG

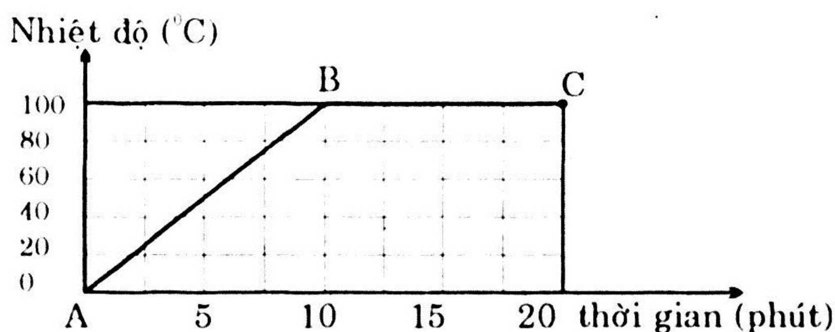
C7 *Trả lời*

Người ta chọn nhiệt độ sôi của hơi nước đang sôi để làm một mốc chia độ vì hơi nước sôi ở một nhiệt độ xác định (100^{0}C) và trong suốt quá trình sôi hơi nước sôi không thay đổi nhiệt độ.

C8 *Trả lời*

Để đo nhiệt độ của hơi nước sôi, người ta phải dùng nhiệt kế thủy ngân vì nó có GHĐ là 130^{0}C > 100^{0}C (nhiệt độ sôi của nước) và không dùng nhiệt kế rượu vì nó chỉ có GHĐ là 50^{0}C < 100^{0}C.

C9 *Trả lời*



Hình 29.1

- Đoạn AB biểu diễn quá trình tăng nhiệt độ của nước (từ 0^{0}C lên 100^{0}C) và thời gian đun là 10 phút.
- Đoạn BC biểu diễn quá trình sôi của nước (nước sôi ở 100^{0}C) và thời gian sôi là:

(20 – 10) = 10 phút

C. GIẢI BÀI TẬP TRONG SBT

28-29.1: D. Chỉ xảy ra ở nhiệt độ xác định của chất lỏng.

28-29.2: C. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào.

28-29.3: – Của sự sôi: đặc điểm B, C.

– Của sự bay hơi : đặc điểm A, D.

28-29.4: – Đoạn AB : nước tăng nhiệt độ từ 0^0 đến 100^0C, tromg thời gian 10 phút.

– Đoạn BC : nước đang sôi ở 100^0C, trong 4 phút .

– Đoạn CD : nước giảm nhiệt độ từ 100^0C đến 30^0C tromg thời gian 6 phút.

28-29.5: 1. – Từ phút 0 đến phút thứ 5 : rắn ;

– Từ phút thứ 10 đến 25 : lỏng và hơi.

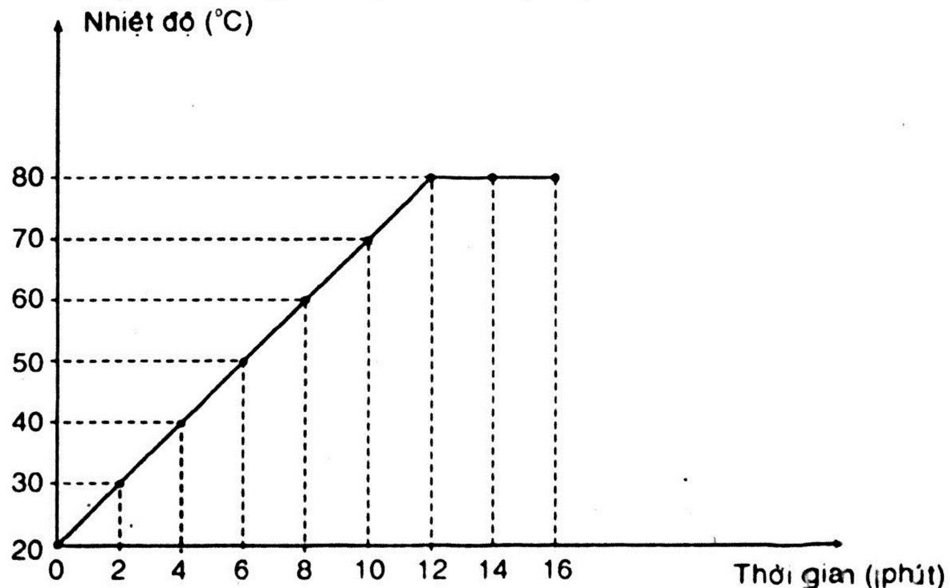
2. – Từ phút thứ 5 đến phút thứ 10 : rắn và lỏng.
   – Từ phút thứ 25 đến phút thứ 30 : lỏng và hơi.

3. – Nóng chảy : từ phút thứ 5 đến phút thứ 10;
   – Bay hơi : từ phút thứ 10 đến phút thứ 25;
   – Sôi : từ phút thứ 25 đến phút thứ 30 ;

28-29.6: 1. Đường biểu diễn (hình vẽ số 7).

2. Nhiệt độ không đổi mặc dù vẫn đun : chất lỏng sôi.

3. Không. Chất này là rượu (có nhiệt độ sôi là 80^0C).



28-29.7: 1. – Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là chì,

– Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là oxy.

2. – Chất có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là chì,

– Chất có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là oxy.

3. – Thể rắn : Chì.

– Thể lỏng: Nước, rượu, thuỷ ngân.

– Thể khí : oxy.

28-29.8*: Đun nước tới khi nước reo thì chỉ có nước ở lớp phía dưới nóng lên (nước ở lớp phía trên chưa nóng). Do đó các bọt khí từ đáy cốc sẽ nhẹ đi và nổi lên. Càng nổi lên các bọt khí này sẽ bị co lại (do lạnh đi), mặt khác một phần hơi nước có trong bọt khí gặp lạnh ngưng tụ lại thành nước. Chính vì thế mà các bọt khí sẽ nhỏ dần lại và có thể biến mất trước khi lên tới mặt nước.

Bài 30
TỔNG KẾT CHƯƠNG II: NHIỆT HỌC

I. ÔN TẬP

Trả lời câu hỏi

1 *Thể tích của các chất thay đổi như thế nào khi nhiệt độ tăng, khi nhiệt độ giảm?*

Trả lời

- Thể tích của các chất tăng khi nhiệt độ tăng.
- Thể tích của các chất giảm khi nhiệt độ giảm.

2 *Trong các chất rắn, lỏng, khí, chất nào nở vì nhiệt nhiều nhất, chất nào nở vì nhiệt ít nhất?*

Trả lời

- Chất khí nở vì nhiệt nhiều nhất.
- Chất rắn nở vì nhiệt ít nhất.

3 *Tìm một thí dụ chứng tỏ sự co dãn vì nhiệt khi bị ngăn trở có thể gây ra những lực rất lớn.*

Trả lời

Khi đường ray xe lửa bị đốt nóng sẽ bị uốn cong (biến dạng).

4 *Nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng nào? Hãy kể tên và nêu công dụng của các nhiệt kế thường gặp trong đời sống.*

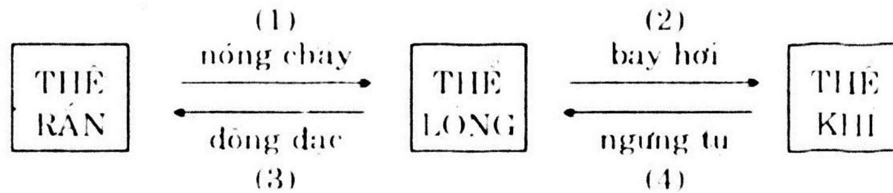
Trả lời

- Khi nhiệt độ thay đổi thì thể tích chất lỏng trong nhiệt kế thay đổi theo. Do đó nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng co dãn vì nhiệt của các chất.

* Nhiệt kế rượu: đo nhiệt độ không khí.
* Nhiệt kế y tế: đo nhiệt độ của người hay gia súc (khi bị sốt).
* Nhiệt kế thủy ngân: để đo nhiệt độ sôi của nước hoặc những vật có nhiệt độ cao hơn 100°C (GHĐ của nhiệt kế thủy ngân là: 130°C).

5 *Điền vào đường chấm chấm trong sơ đồ tên gọi của các sự chuyển thể ứng với các chiều mũi tên.*

Trả lời



6 *Các chất khác nhau có nóng chảy và đông đặc ở cùng một nhiệt độ xác định không? Nhiệt độ này gọi là gì?*

Trả lời

Các chất khác nhau đều nóng chảy và đông đặc ở cùng một nhiệt độ xác định cho mỗi chất.

Nhiệt độ đó gọi là nhiệt độ nóng chảy (hay đông đặc) của mỗi chất.

7 *Trong thời gian nóng chảy, nhiệt độ của chất rắn có tăng không khi ta vẫn tiếp tục đun?*

Trả lời

Thí nghiệm cho thấy dù tiếp tục đun trong suốt thời gian nóng chảy nhiệt độ của chất rắn không tăng (ngoại trừ thủy tinh và hắc ín).

8 *Các chất lỏng có bay hơi ở cùng một nhiệt độ xác định không? Tốc độ bay hơi của chất lỏng phụ thuộc vào những yếu tố nào?*

Trả lời

Các chất lỏng đều bay hơi ở mọi nhiệt độ.

Tốc độ bay hơi phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và mặt thoáng của chất lỏng.

9 *Ở nhiệt độ nào thì một chất lỏng, cho dù có tiếp tục đun vẫn không tăng nhiệt độ? Sự bay hơi của chất lỏng ở nhiệt độ này có đặc điểm gì?*

Trả lời

- Ở nhiệt độ sôi
- Xảy ra sự bay hơi đặc biệt : Sự bay hơi không chỉ xảy ra trên mặt thoáng chất lỏng đang sôi mà còn xảy ra ngay cả trong lòng chất lỏng (các bọt khí).

II. VẬN DỤNG

Ta chọn các kết quả sau:

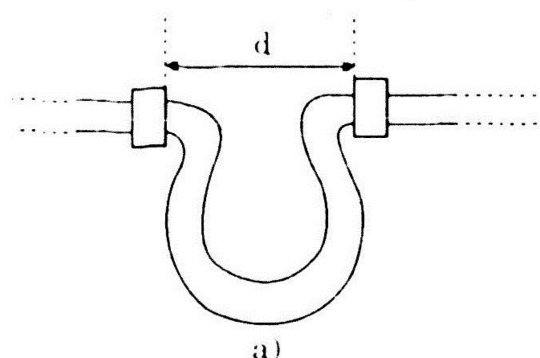
Câu 1) chọn c: rắn – lỏng – khí.

Câu 2) chọn c: nhiệt kế thủy ngân

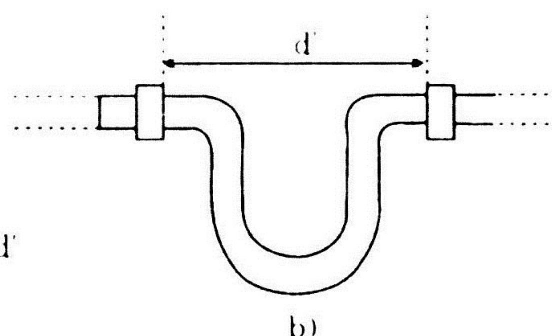
Câu 3) cần có chỗ uốn cong trên đường ống dẫn hơi để khi nhiệt độ tăng ống nở dài ra, hai đầu ống không chạm nhau sẽ không tạo lực lớn làm gãy đường ống.

Khi lạnh đi ống co lại nên hai đầu ống xa nhau hơn.

Vẽ lại đoạn ống:



d < d'



a) *Khi trời nóng đường ống nở dài ra 2 đầu ống gần nhau hơn*

b) *Khi trời lạnh đường ống co lại 2 đầu ống xa nhau hơn*

Câu 4) Sử dụng số liệu ở 30.1 trang 90 SGK để trả lời

a) sắt (nóng chảy ở 1535°C)

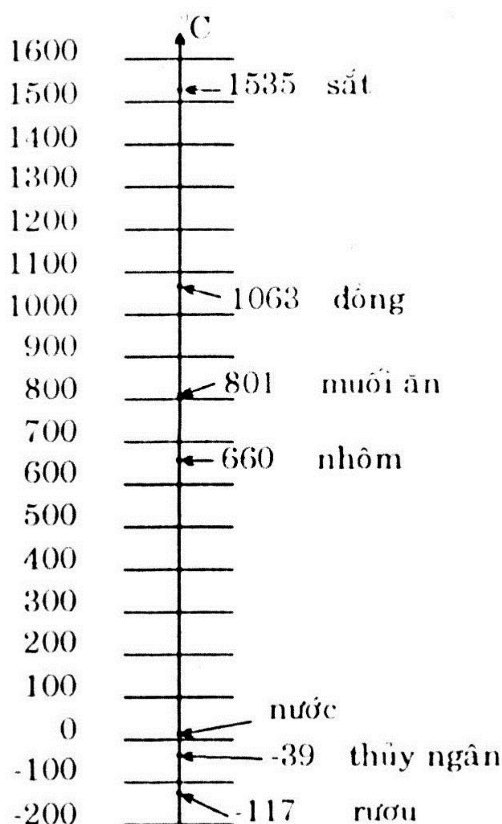
b) rượu (nóng chảy ở -117°C)

c) để đo nhiệt âm 50°C (-50°C)

có thể dùng nhiệt kế rượu vì rượu có nhiệt độ đông đặc âm 117°C (-117°C) thấp hơn nhiệt độ cần đo.

không thể dùng nhiệt kế thủy ngân vì thủy ngân đông đặc ở âm 39°C (-39°C) cao hơn nhiệt độ cần đo.

d) Ghi vào thang nhiệt độ ở hình 30.2 nhiệt độ nóng chảy của các chất.

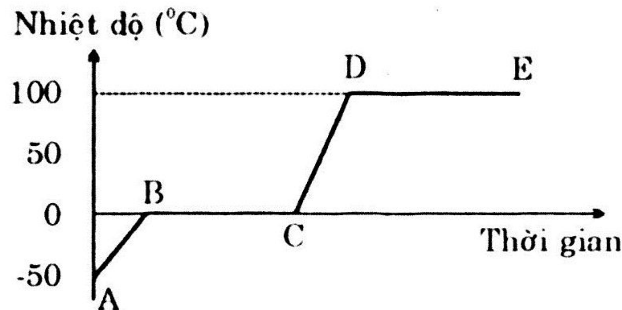


- Xem nhiệt kế rượu để trả lời nhiệt độ lớp em hôm nay. Ở nhiệt độ này các chất (ở bảng 30.1) ở thể rắn là: nhôm, muối, đồng, sắt; các chất ở thể lỏng là nước, rượu, thủy ngân.

Ở nhiệt độ phòng học của em hôm nay trong không khí có thể có hơi nước.

Câu 5) Bình đúng, An sai. Vì ở nhiệt độ sôi của nước, nhiệt độ của nước không thay đổi (100^0C) dù có cho thêm củi vào nhiệt độ của nước cũng không tăng.

Câu 6) Hình 30.3



a) Đoạn BC: ứng với quá trình nước đá đang tan (0^0C)

DE: ứng với quá trình nước đang sôi (100^0C)

b) Đoạn AB: nước tồn tại ở thể rắn (nước đá).

CD: nước tồn tại ở thể lỏng và thể hơi.

PHỤ LỤC

Giải trí: Ô chữ về chuyển thể



Nội dung từ trong hàng dọc: NHIỆT ĐỘ

Phần II
CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Chương 1
CƠ HỌC

Bài 1-2
ĐO ĐỘ DÀI

1. Dùng từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Đơn vị đo độ dài hợp pháp của nước ta là ______________.

b) Dụng cụ đo độ dài là ______________.

c) GHĐ của thước là ______________ ghi trên thước.

d) ĐCNN của thước là ____________ giữa hai vạch chia ______________ trên thước.

2. Trong các câu sau, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Khi đo độ dài người ta thường chọn thước có GHĐ lớn hơn độ dài cần đo và có ĐCNN phù hợp theo yêu cầu đo. *Đ* *S*

b) Khi đo độ dài người ta thường đặt thước dọc theo độ dài cần đo, một đầu của vật ngang bằng với một đầu của thước. *Đ* *S*

c) GHĐ của thước là độ dài lớn nhất có thể đo được bằng thước đó. *Đ* *S*

d) ĐCNN của thước là khoảng cách giữa 2 vạch chia trên thước. *Đ* *S*

3. Hãy ghép mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

1. Dụng cụ thường dùng để đo độ dài	a) ước lượng độ dài cần đo.
2. Khi đo độ dài cần chọn thước	b) được lấy làm kết quả đo.
3. Trước khi đo độ dài cần phải	c) là thước kẻ, thước cuộn, thước dây.
4. Khi đo cùng một độ dài mà thu được nhiều giá trị khác nhau thì giá trị trung bình của tất cả các giá trị đo	d) là không đặt thước dọc theo chiều dài của vật.
	e) có GHĐ và ĐCNN phù hợp với độ dài cần đo.
	f) là giá trị chính xác nhất.

4. Chọn thước đo để đo các độ dài cho phù hợp.

Thước	*Độ dài cần đo*
1. Thước cuộn	a) Chiều dài lớp học
2. Thước kẻ	b) Diện tích của sân
3. Thước dây	c) Chiều cao của người
4. Thước mét	d) Chu vi miệng cốc

5. Hãy nêu cách xác định đường kính của một sợi chỉ, cho phép dùng thước kẻ có ĐCNN là 1mm.

6. Làm thế nào để dùng một thước thẳng đo được chu vi của một vòng tròn?

ĐÁP ÁN

1. *a) mét* *b) thước* *c) độ dài lớn nhất* *d) độ dài, liên tiếp*

2. *a) Đ* *b) S* *c) Đ* *d) S*

3. *1 → c* *1 → b* *3 → d* *4 → b*

4. *1 → a* *2 → a* *3 → c* *4 → c*

5. *Quấn nhiều (n) vòng chỉ sát nhau quanh thước → lấy chiều dài (l) của n vòng chỉ đọc được trên thước → đường kính sợi chỉ là* $d = \frac{l}{n}$.

6. ***Cách 1:*** *cho vòng tròn lăn 1 vòng theo đường thẳng trên sàn nhà → dùng thước đo độ dài 1 vòng là chu vi vòng tròn.*

Cách 2: *dùng thước thẳng đo đường kính (d) vòng tròn → chu vi =* πd

Bài 3
ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

1. Để giảm bớt sai số trong khi đo thể tích chất lỏng nên
   a) đặt bình chia độ nằm ngang.
   b) chọn bình có GHĐ và ĐCNN thích hợp.
   c) đặt mắt nhìn ngang với mặt thoáng.
   d) Cả 3 trường hợp trên.

2. Một bình chia độ đang chứa nước ở ngang vạch $80cm^3$, người ta đổ thêm $12cm^3$ nước vào. Vậy thể tích nước được dâng lên thêm là

   a) $80cm^3$ b) $12cm^3$ c) $92cm^2$ d) $68cm^3$

3. Một bình chia độ đang chứa nước ở ngang vạch $60cm^3$, người ta lấy bớt ra $15cm^3$ nước thì mực nước trong bình chia độ ở ngang vạch:

   a) $60cm^3$ b) $75cm^3$ c) $45cm^3$ d) $15cm^3$

4. Một bình chia độ đang chứa nước ở ngang vạch $40cm^3$, người ta lấy bớt ra $10cm^3$ nước thì mực nước còn lại trong bình ở ngang vạch

a) $30cm^3$ b) $10cm^3$ c) $40cm^3$ d) $50cm^3$

5. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Đơn vị đo thể tích chất lỏng thường dùng là lít. *Đ S*

b) Dụng cụ đo thể tích chất lỏng là các loại bình chứa. *Đ S*

c) ĐCNN của bình chia độ là độ dài giữa 2 vạch chia. *Đ S*

d) Trước khi đo thể tích chất lỏng cần phải ước lượng. *Đ S*

ĐÁP ÁN

1. *d*	**2.** *b*	**3.** *c*	**4.** *a*
5. *a) Đ*	*b) S*	*c) S*	*d) Đ*

Bài 4
ĐO THỂ TÍCH VẬT RẮN KHÔNG THẤM NƯỚC

1. Chỉ dùng bình tràn để đo thể tích của vật khi

a) vật thấm nước.

b) vật nổi lên mặt nước.

c) vật có kích thước nhỏ hơn bình chia độ.

d) vật không thấm nước và chìm hoàn toàn trong nước.

2. Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích của vật rắn không thấm nước, người ta xác định thể tích của vật bằng cách

a) đo thể tích bình tràn.

b) đo thể tích bình chứa.

c) đo thể tích nước còn lại trong bình tràn sau khi đã thả vật vào bình.

d) đo thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

3. Người ta dùng bình chia độ chứa $50cm^3$ nước để đo thể tích của một hòn đá. Khi thả hòn đá vào bình, mực nước trong bình dâng lên đến vạch $74cm^3$. Thể tích của hòn đá là

a) $50cm^3$ b) $74cm^3$ c) $124cm^3$ d) $24cm^3$

4. Nếu dùng bình chia độ để đo thể tích của vật rắn, thể tích của vật đúng bằng thể tích phần chất lỏng dâng lên trong bình khi

a) vật rắn thấm nước và chìm trong chất lỏng.

b) vật rắn không thấm nước và chìm một phần trong chất lỏng.

c) vật rắn không thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng.

d) vật rắn thấm nước và chìm một phần trong chất lỏng.

5. Vật nào sau đây khi thả vào bình tràn thì thể tích phần nước tràn ra được hứng ở bình chứa bằng thể tích của vật?

a) Viên phấn b) Túi cát c) Hòn đá d) Túi đường

6. Bỏ vào bình chia độ một vật rắn không thấm nước thì vật ấy nổi một phần và thể tích phần nước bình dâng lên thêm là $30cm^3$. Dùng một que thật nhỏ dìm vật chìm hoàn toàn vào trong bình chia độ thì thể tích nước ở bình tăng thêm $5cm^3$. Thể tích của vật rắn là

a) $30cm^3$ b) $35cm^3$ c) $25cm^3$ d) $5cm^3$

7. Hãy ghép các mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

A. Để đo thể tích của một hòn đá bằng bình chia độ, ta làm như sau:

1. Đổ một lượng nước vào trong bình chia độ	a) đọc thể tích ngang với mực nước dâng lên V_2.
2. Dùng sợi chỉ buộc chặt hòn đá. Thả nhẹ chúng vào bình chia độ đã chứa nước	b) $V_2 - V_1$
3. Thể tích vật bằng	c) $V_1 - V_2$
	d) đọc thể tích ngang với mực nước V_1.

B. Đo thể tích của một hòn đá bằng bình tràn, ta làm như sau:

1. Đổ vào bình tràn một lượng nước	a) nước từ bình tràn tràn ra bình chứa.
	b) thể tích nước ở bình chứa.
2. Thả nhẹ hòn đá vào bình tràn	c) thể tích nước còn lại trong bình tràn.
3. Thể tích của hòn đá bằng	d) đến miệng của vòi tràn.

8. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Đơn vị đo thể tích thường dùng là mét. Đ S

b) Đo thể tích chất lỏng có thể dùng các loại bình chứa. Đ S

c) Đo thể tích các vật rắn không thấm nước có thể dùng bình chia độ và bình tràn. Đ S

d) Có thể đo thể tích các vật rắn thấm nước bằng bình chia độ và bình tràn. Đ S

9. Người ta dùng bình chia độ có GHĐ là $100cm^3$; ĐCNN là cm^3 đang chứa $55cm^3$ để đo thể tích một viên đá và một thỏi sắt. Sau khi thả viên đá vào, mực chất lỏng trong bình chia độ chỉ $88cm^3$. Sau đó thả tiếp thỏi sắt vào, mực chất lỏng dâng lên đến $97cm^3$. Tính thể tích của viên đá và thỏi sắt?

ĐÁP ÁN

1. *d* 2. *d* 3. *d* 4. *c* 5. *c* 6. *b*

7A. *1 → d* *2 → a* *3 → b*

7B. *1 → d* *2 → a* *3 → b*

8. *a) S* *b) S* *c) Đ* *d) Đ*

9. $V_{đá} = (88 - 55) = 33cm^3$

$V_{sắt} = (97 - 88) = 9cm^3$

Bài 5

KHỐI LƯỢNG – ĐO KHỐI LƯỢNG

1. Dòng chữ "khối lượng tịnh 250g" được ghi trên hộp mứt Tết chỉ gì?

a) Thể tích của hộp mứt.

b) Khối lượng của mứt trong hộp.

c) Sức nặng của hộp mứt.

d) Khối lượng và sức nặng của hộp mứt.

2. Con số nào chỉ lượng chất chứa trong một vật?

a) 5 mét | b) 2 lít | c) 10 gói | d) 2 kilôgam

3. Số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hóa?

a) Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi 300*ml*.

b) Trên vỏ của hộp thuốc có ghi: 1000 viên nén.

c) Trên vỏ của một thước cuộn có ghi: 5m.

d) Trên vỏ gói xà phòng có ghi: khối lượng tịnh 1kg.

4. Dụng cụ đo khối lượng của một vật là:

a) thước | b) cân | c) bơm tiêm | d) bình chia độ

5. Đơn vị dùng để đo khối lượng là

a) kg | b) m | c) m^3 | d) cc

6. Ôtô loại nào có thể đi vào nơi có cắm biển này?

5^T

a) Các loại ôtô có khối lượng hàng 5 tấn.

b) Các loại ôtô có khối lượng 5 tấn.

c) Các loại ôtô có khối lượng hàng và xe trên 5 tấn.

d) Các loại ôtô có khối lượng hàng và xe không quá 5 tấn.

7. Một hộp quả cân có các quả cân loại 200g, 50g, 500g, 500mg, 200mg, 5g, 2g. Để cân một vật có khối lượng 250,7g thì cần các quả cân nào?

a) 200g, 500g, 20g, 200mg

b) 500g, 50g, 500mg, 2g

c) 200g, 50g, 500mg, 200mg

d) 500mg, 2g, 5g, 50g

8. Đổi các đơn vị sau:

a) 0,55kg = ...g = ...mg

b) 6500g = ...kg = ... tạ

c) 1,2 tấn = ...kg = ...tạ

d) 5,7 tạ = ...kg = ...tấn

9. Dùng từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống của các câu sau:

a) Bộ quả cân đi kèm theo cân Rôbecvan gồm 2 quả 50g; 2 quả 100g; một quả 200g; một quả 500g; một quả 1kg; một quả 2kg và một quả 5kg. GHĐ của cân này là __________ và ĐCNN là __________.

10. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Khối lượng của một hộp bánh chỉ số cái bánh có trong hộp đó. Đ S

b) Đơn vị của khối lượng là gam. Đ S

c) Cân dùng để đo khối lượng của vật. Đ S

d) 1 tạ bông có khối lượng ít hơn một tạ sắt. Đ S

11. Hãy ghép mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

1. Khối lượng của một vật chỉ	a) ước lượng khối lượng vật.
2. Để đo khối lượng của một vật ta cần sử dụng	b) 1 cái lò xo.
	c) lượng chất tạo thành vật.
3. Trước khi cân một vật cần phải	d) 1 cái cân.
4. Khối lượng của vật cần cân	e) bằng tổng khối lượng của các quả cân.

12. Nêu cách kiểm tra xem một cái cân có chính xác hay không?

ĐÁP ÁN

1. *b* **2.** *d* **3.** *d* **4.** *b* **5.** *a* **6.** *d* **7.** :

8. *a) 0,55kg = 550g = 550000mg* *b) 6500g = 6,5kg = 0,065 tạ*

c) 1,2 tấn = 1200kg = 12 tạ *d) 5,7 tạ = 570kg = 0,57 tấn*

9. *GHĐ (là tổng khối lượng các quả cân) là 9kg*

ĐCNN là 50g.

10. *a) S* *b) Đ* *c) Đ* *d) S*

11. *1 → c* *2 → d* *3 → a* *4 → e*

12. *Dùng 2 quả cân có khối lượng như nhau đặt lên 2 đĩa cân nếu cân thăng bằng → cân chính xác.*

Bài 6

LỰC – HAI LỰC CÂN BẰNG

1. Lực đẩy là lực mà

a) cần cẩu tác dụng vào thùng hàng để nâng thùng hàng lên.

b) gió tác dụng vào thuyền buồm.

c) nam châm tác dụng lên các vật bằng sắt.

d) đầu tàu tác dụng lên các toa tàu.

2. Lực kéo là lực mà

a) người lực sĩ dùng để ném một quả tạ.

b) con chim tác dụng khi đậu trên cành cây làm cho cành cây bị cong đi.

c) không khí tác dụng làm cho quả bóng bay bay lên trời.

d) đầu tàu tác dụng lên các toa tàu.

3. Lực đẩy là lực mà

a) lò xo bị ép tác dụng lên xe lăn đặt cạnh nó.

b) tay người tác dụng lên lò xo làm lò xo bị dãn ra.

c) lò xo khi bị dãn tác dụng vào tay người đang giữ nó.

d) hai đội kéo co tác dụng lên dây kéo.

4. Hai lực cân bằng khi có

a) cùng cường độ, cùng phương, ngược chiều, đặt vào một vật.

b) cùng cường độ, cùng phương, ngược chiều, đặt vào 2 vật.

c) cùng cường độ, cùng phương, cùng chiều.

d) cùng cường độ, cùng phương, đặt vào một vật.

5. Những cặp lực nào là hai lực cân bằng?

a) Lực mà hai em bé đẩy vào hai bên cánh cửa và cánh cửa không quay.

b) Lực mà một người kéo căng sợi dây thun và lực mà sợi dây thun kéo lại tay người.

c) Lực mà hai em đang tác dụng vào hai đầu bập bênh và bập bênh thăng bằng.

d) Lực mà hai thùng nước tác dụng lên đòn gánh của người đang gánh nước.

6. Một vật đang đứng yên mà vẫn tiếp tục đứng yên khi

a) chỉ chịu tác dụng của một lực.

b) chịu tác dụng của 2 lực.

c) chịu tác dụng của các lực cân bằng nhau.

d) chịu tác dụng của nhiều lực.

7. Lực mà vật nặng treo vào đầu lò xo tác dụng lên lò xo có

a) phương thẳng đứng chiều từ trên xuống.

b) phương thẳng đứng chiều từ dưới lên.

c) phương xiên chiều từ trái sang phải.

d) phương xiên chiều từ phải sang trái.

8. Dùng các từ "kéo", "ép", "nâng", "đẩy", "hút" điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Vật nặng treo vào đầu lò xo tác dụng lên lò xo một lực ______________.

b) Đoàn tàu hỏa tác dụng lên đường ray một lực ______________.

c) Lực sĩ tác dụng lên cái tạ một lực ______________.

d) Nam châm tác dụng lên đinh sắt một lực ______________.

e) Gió tác dụng vào cánh buồm một lực ______________.

9. Các vật sau đây nằm cân bằng. Hãy tìm ra lực thứ hai tác dụng lên vật.

a) Con chim đậu trên cành cây. Lực thứ nhất là trọng lượng của chim. Lực thứ hai là ______________.

b) Một quyển sách nằm yên trên bàn. Lực thứ nhất là trọng lượng của quyển sách. Lực thứ hai là ______________.

c) Chiếc tàu nằm yên trên mặt nước. Lực thứ nhất là lực nâng của nước. Lực thứ hai là ______________.

10. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Vật nặng treo vào đầu lò xo đã tác dụng vào lò xo một lực có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống. *Đ* *S*

b) Lực mà hai tay người đang giương cung tác dụng vào cánh cung và dây cung đều là lực kéo. *Đ* *S*

c) Hai lực cân bằng luôn có phương trùng nhau, chiều ngược nhau và cùng tác dụng vào một vật. *Đ* *S*

d) Lực mà tay ép vào lò xo và lực mà lò xo đẩy ra là 2 lực cân bằng. *Đ* *S*

ĐÁP ÁN

1. *b* **2.** *d* **3.** *a* **4.** *a*

5. *c* *(2 lực tác dụng vào bập bênh thăng bằng là hai lực cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn).*

6. *c* **7.** *a* **8.** *a) kéo* *b) ép* *c) nâng* *d) hút* *e) đẩy*

9. *a) lực nâng của cành cây* *b) lực nâng của bàn*

c) trọng lượng của tàu

10. *a) Đ* *b) Đ* *c) Đ*

d) S (hai lực này bằng nhau và ngược chiều chứ không cân bằng).

Bài 7
TÌM HIỂU KẾT QUẢ TÁC DỤNG CỦA LỰC

1. Kết luận nào dưới đây **không** đúng?

a) Lực là nguyên nhân làm cho vật chuyển động.

b) Lực là nguyên nhân làm vật biến đổi chuyển động.

c) Lực là nguyên nhân làm cho vật bị biến dạng.

d) Lực là nguyên nhân làm cho vật chuyển động chậm dần.

2. Trong trường hợp nào **không** có sự biến đổi chuyển động?

a) Ôtô bắt đầu chuyển bánh rời bến.

b) Ôtô chạy thẳng đều trên đường quốc lộ.

c) Ôtô hãm phanh vào bến đỗ.

ĐÁP ÁN

1. *a*   2. *b*

Bài 8

TRỌNG LỰC – ĐƠN VỊ LỰC

1. Khi thả rơi một vật nặng từ trên cao thì vật sẽ rơi theo

a) phương ngang chiều từ trái → phải.

b) phương thẳng đứng chiều từ dưới lên.

c) phương ngang chiều từ phải → trái.

d) phương thẳng đứng chiều từ trên xuống.

2. "Sức nặng" của một vật chính là

a) khối lượng của vật.

b) trọng lượng của vật.

c) thể tích của vật.

d) lượng chất chứa trong vật.

3. Lực nào dưới đây không phải là trọng lực?

a) Lực tác dụng lên vật nặng đang rơi.

b) Lực tác dụng lên vật nặng được treo vào đầu của một lò xo xoắn.

c) Lực mà lò xo tác dụng lên một vật nặng treo vào.

d) Lực tác dụng lên viên đạn đang bay.

4. Quyển sách nằm yên trên bàn vì quyển sách

a) không chịu tác dụng của lực nào cả.

b) chỉ chịu tác dụng của lực hút Trái Đất.

c) chỉ chịu tác dụng lực nâng của mặt bàn.

d) chịu tác dụng của lực hút Trái Đất cân bằng với lực nâng của mặt bàn.

5. Muốn xây dựng một bức tường thật thẳng, người thợ xây phải dùng

a) thước thẳng   b) thước mét   c) thước cuộn   d) dây dọi

6. Quả cân 500g có trọng lượng là

a) 500N   b) 50N   c) 5N   d) 0,5N

7. Hòn đá 1kg thì sẽ có trọng lượng là bao nhiêu?

a) 1N   b) 1000N   c) 100N   d) 10N

8. Một vật có trọng lượng 30N thì sẽ có khối lượng là

a) 3g b) 300g c) 30g d) 3000g

9. Một vật có trọng lượng 25000N thì sẽ có khối lượng là

a) 2500g b) 2500kg c) 2500 tấn d) 2500 tạ

10. Dùng từ hay cụm từ thích hợp vào chỗ trống của các câu sau:

a) Niutơn là đơn vị đo ________.

b) "Sức nặng" của một vật chỉ ________ của vật đó.

c) Trọng lực là ________ tác dụng lên vật.

d) Trọng lực có ________ thẳng đứng và có ________ từ trên xuống.

11. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Vật có khối lượng càng lớn thì có trọng lượng càng lớn. *Đ S*

b) Khối lượng là lượng chất chứa trong vật còn trọng lực là lực hút của quả đất lên vật. *Đ S*

c) Con người có khối lượng là do quả đất hút. *Đ S*

d) Khi rơi mọi vật luôn luôn rơi theo phương thẳng đứng từ trên xuống. *Đ S*

12. Ghép cụm từ bên trái với cụm từ bên phải để tạo thành câu có nội dung đúng.

1. Khối lượng	a) là lực hút của Trái Đất.
2. Trọng lượng	b) là kilôgam.
3. Đơn vị khối lượng	c) là lượng chất chứa trong vật.
4. Đơn vị trọng lượng	d) là niutơn.

ĐÁP ÁN

1. *d* **2.** *b* **3.** *c* **4.** *d* **5.** *d* **6.** *c*

7. *d* **8.** *d* **9.** *b*

10. *a) lực* *b) trọng lượng*

c) lực hút của quả đất *d) phương – chiều*

11. *a) Đ* *b) Đ* *c) S* *d) Đ*

12. *1 → c* *2 → a* *3 → b* *4 → d*

Bài 9
LỰC ĐÀN HỒI

1. Lực nào dưới đây là lực đàn hồi?

a) Lực hút của Trái Đất lên các vật.

b) Lực kéo của một lò xo khi treo một vật vào.

d) Lực kéo của đầu máy vào các toa tàu.

2. Lực đàn hồi của lò xo phụ thuộc vào

a) hình dạng của lò xo.

b) độ dài của lò xo.

c) trọng lượng của lò xo.

d) trọng lượng của vật treo vào đầu của lò xo.

3. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng. Đ S

b) Lực đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng. Đ S

c) Lực đàn hồi có chiều ngược với chiều biến dạng của vật. Đ S

d) Vật đàn hồi có thể trở lại hình dạng ban đầu khi lực gây ra biến dạng thôi tác dụng. Đ S

e) Tất cả các vật trên Trái Đất đều có tính đàn hồi. Đ S

ĐÁP ÁN

1. *b* **2.** *d*

3. *a) S* *b) Đ* *c) Đ* *d) Đ* *e) S*

Bài 10

LỰC KẾ – PHÉP ĐO LỰC – TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

1. Lực kế là dụng cụ dùng để đo

a) khối lượng b) độ dài c) thể tích d) lực

2. Treo một quả nặng 50g vào móc của một lực kế lò xo thì kim chỉ thị của lực kế dừng lại ở

a) 0,5N b) 5N c) 50N d) 500N

3. Ghép cụm từ bên trái với cụm từ bên phải để tạo thành các câu đúng.

1. Muốn đo khối lượng của một vật cần dùng	a) thước
2. Muốn đo thể tích của chất lỏng phải dùng	b) cân
3. Muốn đo độ dài của vật cần phải dùng	c) bình chia độ
4. Muốn đo lực cần phải dùng	d) bình tràn
	e) lực kế

4. Ghép cụm từ bên trái với cụm từ bên phải để tạo thành các câu đúng.

4. Ghép cụm từ bên trái với cụm từ bên phải để tạo thành các câu đúng.

1. Niutơn là đơn vị đo	a) thể tích các vật rắn.
2. Lít là đơn vị đo	b) độ dài.
3. Mét là đơn vị đo	c) thể tích chất lỏng.
4. Kilôgam là đơn vị đo	d) khối lượng.
	e) lực.

ĐÁP ÁN

1. *d*

2. *a*

3. $1 \to b$ $2 \to c$ $3 \to a$ $4 \to e$

4. $1 \to e$ $2 \to c$ $3 \to b$ $4 \to d$

Bài 11-12
KHỐI LƯỢNG RIÊNG – TRỌNG LƯỢNG RIÊNG

1. Công thức tính khối lượng riêng của một chất là

a) $D = m.V$ b) $D = \frac{m}{V}$ c) $d = \frac{P}{V}$ d) $d = P.V$

2. Công thức tính trọng lượng riêng của một chất là

a) $D = m.V$ b) $D = \frac{m}{V}$ c) $d = \frac{P}{V}$ d) $d = P.V$

3. Đơn vị của khối lượng riêng là

a) kg/m^3 b) $kg.m^3$ c) N/m^3 d) $N.m^3$

4. Đơn vị của trọng lượng riêng là

a) kg/m^3 b) $kg.m^3$ c) N/m^3 d) $N.m^3$

5. Trọng lượng riêng và khối lượng riêng của cùng một chất được liên hệ với nhau bởi công thức

a) $P = 10.m$ b) $d = \frac{10}{D}$ c) $d = 10.D$ d) $D = 10d$

6. Muốn đo trọng lượng riêng của sỏi, ta phải dùng những dụng cụ gì?

a) 1 cái cân và 1 cây thước

b) 1 cái cân và 1 bình chia độ

c) 1 cái lực kế và 1 cây thước

d) 1 cái lực kế và 1 bình chia độ

7. Muốn đo khối lượng riêng của 1 quả cân ta phải dùng những dụng cụ nào?

a) 1 cái cân và 1 bình chia độ

b) 1 cái lực kế và 1 cây thước

c) 1 cái lực kế và 1 cái cân

d) 1 bình chia độ và 1 cây thước

8. Một thỏi đá có khối lượng 52kg và thể tích là $0,02m^3$. Khối lượng riêng của đá là

a) $2600kg/m^3$ b) $2600N/m^3$ c) $1,04kg/m^3$ d) $1,04N/m^3$

9. Một lít rượu có khối lượng khoảng 0,8kg. Tính khối lượng riêng của rượu?

a) $800N/m^3$ b) $800kg/m^3$ c) $0,8kg/m^3$ d) $0,8N/m^3$

10. Một chất cấu tạo nên vật có khối lượng riêng là $7800kg/m^3$ thì vật đó sẽ có trọng lượng riêng là

a) $78000m^3/N$

b) $78000N/m^3$

c) $78000kg/m^3$

d) $78000m^3/kg$

11. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Nói "sắt nặng hơn nhôm" có nghĩa là khối lượng riêng của sắt lớn hơn khối lượng riêng của nhôm. ***Đ S***

b) Nếu tăng khối lượng thì khối lượng riêng của vật cũng tăng theo. ***Đ S***

c) Thỏi chì và nhôm có cùng khối lượng thì có khối lượng riêng là như nhau. ***Đ S***

d) Một nồi nhôm và 1 thìa nhôm có khối lượng riêng khác nhau. ***Đ S***

ĐÁP ÁN

1. *b* **2.** *c* **3.** *a* **4.** *c* **5.** *c*

6. *d* **7.** *a* **8.** *a* **9.** *b* **10.** *b*

11. *a) Đ* *b) S* *c) S* *d) S*

Bài 13

CÁC MÁY CƠ ĐƠN GIẢN

1. Những dụng cụ nào là những máy cơ đơn giản?

a) Mặt phẳng nghiêng, lò xo, đồng hồ.

b) Đòn bẩy, lò xo, ròng rọc.

c) Mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc.

d) Ròng rọc, cân, đồng hồ.

2. Tác dụng của các máy cơ đơn giản là

a) giúp thực hiện công việc nhanh hơn.

b) giúp thực hiện công việc dược dễ dàng hơn.

c) giúp thực hiện công việc từ từ hơn.

d) giúp thực hiện công việc tốt hơn.

3. Để kéo trực tiếp vật có khối lượng 100kg lên cao thì phải cần dùng một lực có cường độ ít nhất là

a) 1000N b) 20N c) 2000N d) 200N

4. Để kéo một thùng nước có thể tích 20l từ dưới giếng lên theo phương thẳng đứng thì phải dùng lực có độ lớn

a) bằng 20N b) bằng 100N c) lớn hơn 200N d) lớn hơn 400N

5. Cần kéo ống bêtông có khối lượng 1,2 tạ thì cần 4 người. Nếu lực kéo ở mỗi người đều bằng nhau thì mỗi người phải dùng một lực có cường độ

a) 1200N b) 30N c) 300N d) 120N

ĐÁP ÁN

1. *c* **2.** *b* **3.** *a* **4.** *c* **5.** *c*

Bài 14

MẶT PHẲNG NGHIÊNG

1. Hãy so sánh lực (F) kéo vật lên trực tiếp so với lực (F′) kéo vật lên khi dùng mặt phẳng nghiêng?

a) $F > F'$ b) $F = F'$ c) $F < F'$ d) $F' = 0$

2. Người ta thường dùng mặt phẳng nghiêng để làm công việc nào?

a) Treo cờ lên đỉnh cột cờ.

b) Đưa thùng hàng lên xe ôtô.

c) Đưa thùng nước từ dưới giếng lên.

d) Đưa thùng vữa lên tòa nhà cao tầng.

3. Có thể làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách

a) tăng chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

b) giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng

c) tăng chiều cao kê mặt phẳng nghiêng và đồng thời giảm chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

d) tăng chiều cao kê mặt phẳng nghiêng và đồng thời tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng.

4. Chọn từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Dùng mặt phẳng nghiêng có thể thay đổi cả ____________ và ____________ của lực kéo.

b) Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với lực kéo ____________ của vật.

c) Kê mặt phẳng nghiêng càng thấp thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng ____________.

d) Độ cao của mặt phẳng nghiêng càng nhỏ thì cần để kéo vật trên mặt phẳng nghiêng đó càng ____________.

ĐÁP ÁN

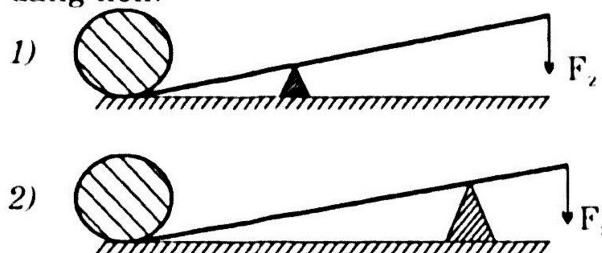
1. *a* **2.** *b* **3.** *b*

4. *a) phương độ lớn* *b) nhỏ hơn trọng lượng*

c) nhỏ *d) nhỏ*

Bài 15
ĐÒN BẨY

1. Dùng xà beng để bẩy một hòn đá to. Trong trường hợp nào có thể bẩy hòn đá được dễ dàng hơn?



a) Trường hợp 1

b) Trường hợp 2

c) Cả hai trường hợp

d) Không có trường hợp nào

2. Kéo cắt giấy (hay kiềm...) hoạt động dựa trên nguyên tắc đòn bẩy. Điểm tựa của đòn bẩy trong dụng cụ này đặt tại

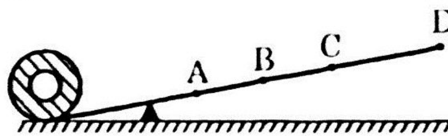
a) lưỡi kéo.

b) tay cầm kéo.

c) trục ốc nối hai lưỡi kéo.

d) chỗ không xác định được.

3. Để bẩy một ống cống lên, ta tác dụng lực F_2 vào điểm nào trên đòn bẩy để lực này là nhỏ nhất?



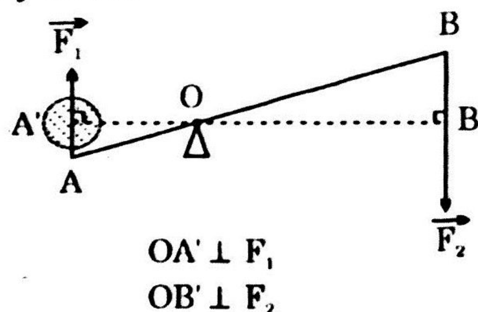
a) Tại điểm A

b) Tại điểm B

c) Tại điểm C

d) Tại điểm D

4. Nối mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng đối với một đòn bẩy. Xét đòn bẩy như hình vẽ, với AB là độ dài của đòn bẩy do đó:



$OA' \perp F_1$

$OB' \perp F_2$

a. O	1) là điểm tựa của đòn bẩy.
b. F_1 là	2) lực tác dụng (còn gọi là lực nâng vật).
c. F_2 là	3) lực cản.
d. A, B	4) lần lượt là điểm đặt của lực cản và lực tác dụng.
e. OA'; OB'	5) lần lượt là cánh tay đòn của lực cản và của lực tác dụng.

5. Khi sử dụng đòn bẩy muốn cho lực tác dụng nhỏ hơn lực cản của vật thì cánh tay đòn (OA') của lực cản và cánh tay đòn (OB') của lực tác dụng thỏa điều kiện sau:

a) OA' = OB'

b) OA' > OB'

c) OA' < OB'

d) OA' = 0; OB ≠ 0

6. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

1. Đòn bẩy luôn luôn có điểm tựa cố định. *Đ* *S*
2. Đòn bẩy luôn luôn có điểm tựa xác định. *Đ* *S*
3. Để giảm lực nâng vật cần đặt điểm tựa O gần với vật hơn điểm tác dụng của lực nâng vật. *Đ* *S*

ĐÁP ÁN

1. *a* **2.** *c* **3.** *d*

4. *a* → *1* *b* → *3* *c* → *2* *d* → *4* *e* → *5*

5. *c*

6. *1) S* *2) Đ* *3) Đ*

Bài 16

RÒNG RỌC

1. Tác dụng của ròng rọc cố định là

a) làm thay đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.

b) làm lực kéo vật lớn hơn khối lượng của vật.

c) làm lực kéo vật nhỏ hơn trọng lượng của vật.

d) vừa làm thay đổi hướng, vừa làm thay đổi độ lớn của lực kéo.

2. Tác dụng của ròng rọc động là

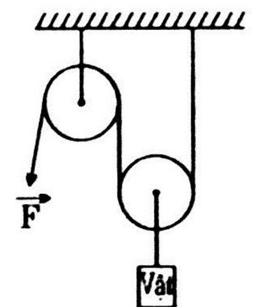
a) làm lực kéo nhỏ hơn thể tích vật.

b) làm lực kéo lớn hơn thể tích vật.

c) làm lực kéo vật nhỏ hơn trọng lượng vật.

d) làm lực kéo vật lớn hơn trọng lượng vật.

3. Tác dụng của palăng ở hình vẽ là

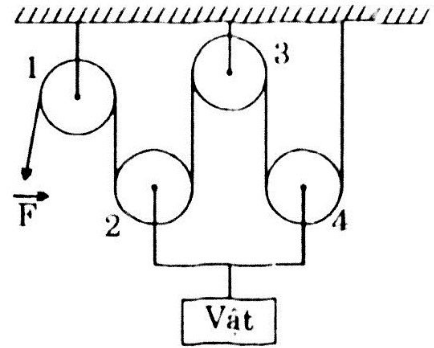


a) làm thay đổi độ lớn của lực kéo vật.

b) làm thay đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.

c) làm thay đổi cả hướng và độ lớn của lực kéo.

d) vừa giảm độ lớn của lực kéo vật và vừa đổi hướng của lực kéo.



4. Hãy gọi tên các ròng rọc có trong hình vẽ bên.

a) Cả bốn cái đều là ròng rọc động.

b) Cả bốn cái đều là ròng rọc cố định.

c) Ròng rọc 1, 2 là ròng rọc cố định; 3, 4 là ròng rọc động.

d) Ròng rọc 1, 3 là ròng rọc cố định; 2, 4 là ròng rọc động.

5. Nếu chỉ dùng lực kéo 150N để kéo một vật có khối lượng là 60kg lên cao có thể dùng hệ ròng rọc

a) 1 ròng rọc cố định, 1 ròng rọc động.

b) 2 ròng rọc cố định, 2 ròng rọc động.

c) 3 ròng rọc cố định, 3 ròng rọc động.

d) 2 ròng rọc động.

ĐÁP ÁN

1. *a* **2.** *c* **3.** *d* **4.** *d* **5.** *b*

Bài 17

TỔNG KẾT CHƯƠNG I: CƠ HỌC

1. Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì bức tường

a) chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

b) chỉ làm quả bóng bị biến dạng.

c) vừa làm biến đổi chuyển động của quả bóng, vừa làm quả bóng bị biến dạng.

d) không gây ra tác dụng nào cả.

2. Khi treo một vật nặng vào lực kế thì

a) lực mà lò xo tác dụng vào vật cân bằng với trọng lượng của vật.

b) lực mà vật tác dụng vào lò xo là lực đàn hồi.

c) lực mà lò xo tác dụng vào vật và lực mà vật tác dụng vào lò xo là 2 lực không cân bằng.

d) lực kế chỉ trọng lượng của vật.

3. Lực đàn hồi của lò xo xuất hiện khi nào?

a) Chỉ xuất hiện khi lò xo bị kéo dãn ra.

b) Chỉ xác định khi lò xo bị nén ngắn lại.

c) Xuất hiện cả khi lò xo bị kéo dãn ra cũng như lò xo bị nén ngắn lại.

d) Xuất hiện ngay cả khi lò xo không bị kéo dãn hoặc nén ngắn lại.

4. Lực không gây ra tác dụng nào trong các tác dụng sau?

a) Làm cho vật chuyển động nhanh lên.

b) Làm cho vật chuyển động chậm lại.

c) Làm cho vật biến dạng.

d) Làm cho vật chuyển động.

5. Máy cơ đơn giản nào không cho ta lợi về lực?

a) Mặt phẳng nghiêng. b) Đòn bẩy.

c) Ròng rọc cố định. d) Ròng rọc động.

6. Một thùng có dung tích 4 lít chứa đầy chất lỏng. Khối lượng của chất lỏng trong thùng là 3200g. Tính:

a) Khối lượng riêng của chất lỏng.

b) Trọng lượng riêng của chất lỏng bằng 2 cách.

c) Dự đoán tên loại chất lỏng chứa trong bình.

7. Có hai quả cầu đặc, một quả bằng nhôm và một quả bằng chì có cùng khối lượng, thả quả cầu nhôm vào bình chia độ thể tích nước dâng lên là V_1, với quả cầu chì mực nước dâng lên là V_2. Ta thấy:

a) $V_1 > V_2$ vì khối lượng riêng chì $(D_2) > (D_1)$ của nhôm.

b) $V_1 = V_2$ vì hai quả cầu cùng khối lượng.

c) $V_1 < V_2$ vì $D_2 < D_1$.

d) Không thể so sánh V_1, V_2 với nhau.

ĐÁP ÁN

1. *c* **2.** *d* **3.** *c* **4.** *d* **5.** *c*

6. *a)* $D = \frac{m}{V} = \frac{3200g}{4l} = \frac{3,2kg}{0,004m^3} = 800\ kg/m^3$

b) **Cách 1**: $3200g = 3,2\ kg \sim 32N$

và $4\ lít = 4\ dm^3 = 0,004m^3$

$$d = \frac{P}{V} = \frac{3200g}{4l} = \frac{32N}{0,004m^3} = 8000N/m^3$$

Cách 2: $d = 10.D = 10.800 = 8000N/m^3$

c) Tên loại chất lỏng chứa trong bình có thể là rượu.

7. *a*

CHƯƠNG 2
NHIỆT HỌC

Bài 18
SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN

1. Khi đặt đường ray xe lửa, người ta phải để một khe hở ở chỗ tiếp giáp giữa hai thanh ray vì

a) không thể hàn hai thanh ray vào nhau được.

b) để lắp các thanh ray được dễ dàng hơn.

c) khi nhiệt độ tăng, thanh ray nở dài ra không gây lực lớn làm biến dạng đường ray.

d) Vì chiều dài của thanh ray không đủ.

2. Khi nung nóng một hòn bi bằng đồng thì

a) khối lượng của hòn bi tăng.

b) khối lượng của hòn bi không thay đổi.

c) trọng lượng của hòn bi giảm.

d) khối lượng riêng của hòn bi giảm.

3. Khi nung nóng một vật rắn thì

a) khối lượng của vật tăng.

b) khối lượng của vật giảm.

c) thể tích của vật tăng.

d) thể tích của vật giảm.

4. Khi chất rắn nóng lên thì đại lượng nào của nó **không** thay đổi?

a) Trọng lượng

b) Thể tích

c) Khối lượng riêng

d) Trọng lượng riêng

5. Đường kính của một quả cầu làm bằng kim loại đặc sẽ thay đổi như thế nào khi nhiệt độ giảm?

a) Tăng lên.

b) Giảm đi.

c) Không thay đổi.

d) Tăng lên hoặc giảm đi.

6. Khi đổ nước sôi vào cốc thủy tinh dày, cốc dễ bị vỡ vì

a) thủy tinh không thể chịu được nóng.

b) thủy tinh chịu được nóng.

c) cốc dãn nở không đều gây lực lớn làm vỡ cốc.

d) cốc dãn nở đều đặn.

7. Khi lợp nhà bằng tôn, người ta chỉ đóng đinh ở một đầu, còn đầu kia để tự do vì

a) để tiết kiệm đinh.

b) để tôn không bị thủng lỗ nhiều.

c) để tôn dễ dàng co dãn vì nhiệt.

d) để đỡ tốn nhiều công sức.

8. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ ít tới nhiều sau đây, cách nào là đúng?

a) Nhôm, đồng, sắt.

b) Sắt, đồng, nhôm.

c) Sắt, nhôm, đồng.

d) Đồng, nhôm, sắt.

9. Chọn từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống của các câu sau:

a) Khi nung nóng một vật rắn thì thể tích __________, còn khối lượng của vật __________. Do đó, khối lượng riêng của vật__________.

b) Khi làm lạnh một vật rắn thì thể tích của vật __________, còn khối lượng của vật __________. Do đó, __________ của vật tăng.

c) Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt __________.

d) Sự co dãn vì nhiệt của vật rắn khi bị ngăn cản có thể gây ra lực __________ có thể làm biến dạng vật rắn.

10. Hãy ghép mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

1. Thể tích của một vật	a) tăng khi nhiệt độ tăng.
2. Khối lượng của một vật	b) không thay đổi khi nhiệt độ tăng hay giảm.
3. Khối lượng riêng của một vật tăng	c) khi nhiệt độ tăng.
4. Khối lượng riêng của một vật giảm	d) khi nhiệt độ giảm.
	e) thay đổi khi nhiệt độ không thay đổi.

ĐÁP ÁN

1. *c* **2.** *d* **3.** *c* **4.** *a* **5.** *b* **6.** *c* **7.** *c* **8.** *a*

9. *a) tăng – không thay đổi – giảm*

b) giảm – không thay đổi – khối lượng riêng

c) khác nhau (không giống nhau)

d) lớn

10. *1 → a* *2 → b* *3 → d* *4 → c*

Bài 19
SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT LỎNG

1. Khi giảm nhiệt độ của chất lỏng thì

a) khối lượng riêng của chất lỏng giảm, trọng lượng riêng tăng.

b) khối lượng riêng chất lỏng tăng, trọng lượng riêng giảm.

c) cả khối lượng riêng và trọng lượng riêng đều tăng.

d) cả khối lượng riêng và trọng lượng riêng đều giảm.

2. Hiện tượng nào sẽ xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng?

a) Khối lượng của chất lỏng tăng.

b) Trọng lượng của chất lỏng tăng.

c) Thể tích của chất lỏng tăng.

d) Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.

3. Hiện tượng nào sẽ xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng?

a) Thể tích của chất lỏng giảm.

b) Thể tích của chất lỏng không thay đổi.

c) Khối lượng riêng của chất lỏng không thay đổi.

d) Khối lượng riêng của chất lỏng giảm.

4. Khi đun nước sôi, ta không nên đổ nước thật đầy ấm là vì

a) làm bếp bị đè nặng.

b) làm nước lâu sôi.

c) làm tốn nhiều chất đốt.

d) khi nóng lên nước nở ra làm nước tràn ra ngoài (tắt bếp).

5. Chọn từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Các chất lỏng khác nhau nở .... khác nhau.

b) Trong 2 chất nước, dầu thì .... nở vì nhiệt nhiều nhất, còn .... nở vì nhiệt .... nhất.

6 Ghép mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

1. Thể tích của vật tăng	a) khi lượng chất tăng.
2. Khối lượng riêng của vật tăng	b) khi nhiệt độ không đổi.
3. Khối lượng của vật tăng	c) khi nhiệt độ tăng.
	d) khi nhiệt độ giảm.

7 Tại sao không nên đổ thật đầy nước vào một chai thủy tinh, đóng nút chặt lại rồi bỏ vào ngăn đá của một tủ lạnh đang hoạt động?

8 Trong thí nghiệm về sự nở vì nhiệt của chất lỏng, khi nhúng bình đựng chất lỏng vào nước nóng, thoạt tiên người ta thấy mực chất lỏng trong ống thủy tinh tụt xuống một ít sau đó mới dâng lên cao hơn mức ban đầu. Hãy giải thích hiện tượng trên?

ĐÁP ÁN

1. *c*

2. *c*

3. *d (vì thể tích nở ra nên trọng lượng riêng giảm ($d = \frac{M}{V}$))*

4. *d*

5. *a) vì nhiệt*

b) dầu – nước – ít

6. *1 → c* *2 → d* *3 → a*

7. *vì lọ thủy tinh co lại khi nhiệt độ giảm, trong khi đó nước đông thành nước đá cục thể tích lại tăng lên → làm bể chai.*

8. *khi bình tiếp xúc với nguồn nhiệt nên nở ra (tăng thể tích) trong khi nước trong bình chưa đủ nóng (chưa nở vì nhiệt) → mực chất lỏng trong bình tụt xuống. Sau đó bình và nước đều nóng lên như nhau và vì chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn (bình) → nước sẽ dâng lên cao trong bình.*

Bài 20

SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ

1. Khi so sánh sự co dãn vì nhiệt của chất rắn, chất lỏng và chất khí cho thấy sự co dãn vì nhiệt nhiều nhất là

a) Chất rắn. b) Chất lỏng.

c) Chất khí. d) Các chất co dãn là như nhau.

2. Khi làm nóng không khí đựng trong bình kín thì đại lượng nào không thay đổi?

a) Khối lượng của không khí.

b) Thể tích của không khí.

c) Khối lượng riêng của không khí.

d) Cả khối lượng, thể tích và khối lượng riêng.

3. Nước có thể tồn tại

a) chỉ thể lỏng. b) chỉ thể rắn.

c) chỉ thể khí. d) ở cả thể rắn, thể lỏng và thể khí.

4. Bánh xe đạp bơm căng để ngoài trời nắng gắt thường bị "nổ" vì

a) vỏ ruột của bánh xe dãn nở đều đặn.

b) không khí trong ruột xe nở vì nhiệt quá nhiều.

c) vỏ xe nở vì nhiệt quá mức cho phép.

d) ruột xe nở vì nhiệt quá mức cho phép.

5. Dùng từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Hầu hết các chất ______________ đều ______________ khi nóng lên; và co lại khi ______________.

b) Chất ______________ nở vì nhiệt ít nhất; chất ______________ nở vì nhiệt nhiều nhất.

c) Các chất khác nhau thì nở vì nhiệt ______________.

d) Không khí trong khí quyển sẽ ______________ khi nóng lên; lúc đó thể tích của không khí ______________ còn khối lượng riêng của không khí sẽ ______________.

ĐÁP ÁN

1. *c*

2. *a (vì làm nóng không khí trong bình kín → thể tích bình nổ ra làm thể tích và khối lượng riêng khí thay đổi)*

3. *d*

4. *b*

5. *a) rắn, lỏng, khí – nở ra – lạnh xuống*

b) rắn – khí *c) khác nhau*

d) nở ra – tăng – giảm

Bài 21

MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

1. Băng kép được cấu tạo dựa trên hiện tượng

a) các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt giống nhau.

b) các chất rắn co lại khi lạnh đi.

c) các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt khác nhau.

d) các chất rắn nở lại khi lạnh đi.

2. Khi hơ nóng băng kép sẽ

a) vẫn không thay đổi về hình dạng.

b) dài hơn ban đầu.

c) luôn luôn cong về một phía nhất định.

d) cong về các phía khác nhau.

3. Tại sao đường ống dẫn hơi phải có những đoạn uốn cong?

a) Để tạo hình dáng đẹp.

b) Để dễ sửa chữa.

c) Để giảm tốc độ lưu thông của hơi.

d) Để tránh sự dãn nở làm thay đổi hình dạng của ống.

4. Để hạn chế sự vỡ cốc thủy tinh khi rót nước sôi vào, ta nên

a) cho ngay thật đầy nước sôi vào cốc.

b) cho cốc vào một chậu nước lạnh rồi rót đầy nước sôi vào.

c) cho nước lạnh vào cốc rồi tráng đều, sau đó mới đổ nước sôi vào.

d) cho một ít nước sôi vào cốc rồi tráng đều thành cốc, sau đó mới đổ nước sôi vào.

5. Chất nào khi dãn nở vì nhiệt bị ngăn cản có thể gây ra một lực lớn?

a) Chỉ có chất khí.

b) Chỉ có chất lỏng.

c) Chỉ có chất rắn.

d) Cả chất rắn, chất lỏng và chất khí.

6. Chọn từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau:

a) Chất rắn, chất lỏng, chất khí khi co dãn vì nhiệt, nếu bị ngăn cản sẽ sinh ra một ___________ rất lớn.

b) Băng kép gồm 2 thanh kim loại ________ nhau được tán chặt vào nhau.

c) Khi hơ nóng băng kép luôn luôn bị ___________ về một phía.

ĐÁP ÁN

1. *c* **2.** *c* **3.** *d* **4.** *d* **5.** *d*

6. *a) lực* *b) khác* *c) uốn cong*

Bài 22-23

NHIỆT KẾ - NHIỆT GIAI

1. Chất lỏng nào thường được dùng để chế tạo nhiệt kế?

a) Thủy ngân, nước

b) Rượu, thủy ngân

c) Dầu, nước

d) Nước, rượu

2. Nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng

a) co lại của các chất.

b) nở ra của các chất.

c) co dãn vì nhiệt của chất khí, chất lỏng.

d) co dãn vì nhiệt của chất lỏng, chất rắn.

3. Nhiệt kế y tế dùng để đo nhiệt độ của

a) bàn là đang nóng.

b) không khí.

c) cơ thể người.

d) hơi nước đang sôi.

4. Nhiệt độ trung bình của cơ thể người là

a) 42^0C b) 42^0F c) 37^0C d) 37^0F

5. Nhiệt kế rượu dùng để đo nhiệt độ của

a) khí quyển.

b) rượu.

c) hơi nước đang sôi.

d) bàn là.

6. Nhiệt kế kim loại dùng để đo nhiệt độ của

a) nước đá đang tan.

b) lò luyện kim.

c) hơi nước đang sôi.

d) khí quyển.

7. Trong nhiệt giai Farenhai thì nhiệt độ của hơi nước đang sôi là

a) 212^0C b) 212^0F c) 100^0F d) 100^0C

8. Trong nhiệt giai Xenxiuet thì nhiệt độ của nước đá đang tan là

a) 0^0C b) 0^0F c) 32^0C d) 32^0F

9 Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a Nhiệt kế thủy ngân có thể dùng để đo nhiệt độ trong lò luyện kim. *Đ* *S*

b Nhiệt độ của cơ thể người bình thường là $98,6^0F$. *Đ* *S*

c Cầm vào bầu nhiệt kế khi đọc nhiệt độ. *Đ* *S*

g Trong nhiệt giai Farenhai được chia 212 khoảng. *Đ* *S*

10. Hãy ghép mệnh đề bên trái với mệnh đề bên phải để tạo thành một quy tắc khi dùng nhiệt kế đo nhiệt độ chất lỏng.

1. Chọn nhiệt kế có	a) mà phải chờ một thời gian sau thì mới đọc nhiệt độ.
2. Bầu nhiệt kế	b) chạm đáy, thành bình.
3. Không nên đọc ngay kết quả	c) GHĐ và ĐCNN phù hợp
4. Không nên rút nhiệt kế ra khỏi	d) từ trên xuống dưới.
5. Không nên dùng nhiệt kế	e) phải nhúng hoàn toàn vào trong lòng chất lỏng.
	f) chất lỏng rồi mới đọc.
	g) để khuấy chất lỏng.

ĐÁP ÁN

1. *b* **2.** *d* **3.** *c* **4.** *c* **5.** *a* **6.** *b*

7. *b* ***Chú ý:*** $100^0C = \underbrace{0^0C} + \underbrace{100^0C}$

$= 32^0F + (1,8.100)^0F = 212^0F$

8. *a*

9. *a) S* *b) Đ* *c) S* *d) S (180 khoảng)*

10. $1 \to c$ $2 \to e$ $3 \to a$ $4 \to f$ $5 \to g$

Bài 24

SỰ NÓNG CHẢY

1. Hiện tượng nóng chảy là hiện tượng

a) một chất lỏng biến thành chất rắn.

b) một chất lỏng biến thành chất khí.

c) một chất khí biến thành chất lỏng.

d) một chất rắn biến thành chất lỏng.

2. Nước đá tan nhanh hơn ở nhiệt độ nào?

a) -5^0c

b) 0^0C

c) 10^0C

d) 30^0C

3. Kim loại nào được dùng làm dây tóc đèn điện?

a) Chì, vì chì có độ nóng chảy thấp.

b) Thép, vì thép chịu được nhiệt độ cao hơn chì.

c) Vônfram, vì vônfram có độ nóng chảy rất cao.

d) Đồng, vì đồng có thể phát sáng.

4. Dùng từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau

a) Sự nóng chảy là sự chuyển từ thể __________ sang thể __________.

b) Mỗi chất nóng chảy ở một __________ nhất định. Nhiệt độ này gọi là __________.

c) Các chất khác nhau thì __________ nóng chảy __________

d) Trong suốt thời gian nóng chảy __________ của vật __________ thay đổi.

5. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Trong thời gian nóng chảy, vật luôn luôn tồn tại ở cả 2 thể rắn và lỏng. Đ S

b) Nhiệt độ nóng chảy của rượu là 0^0C. Đ S

c) Nhiệt độ nóng chảy của nước đá cao hơn băng phiến. Đ S

d) Sau khi vật đã nóng chảy hoàn toàn, nếu không cung cấp nhiệt thì nhiệt độ của vật tiếp tục tăng lên. Đ S

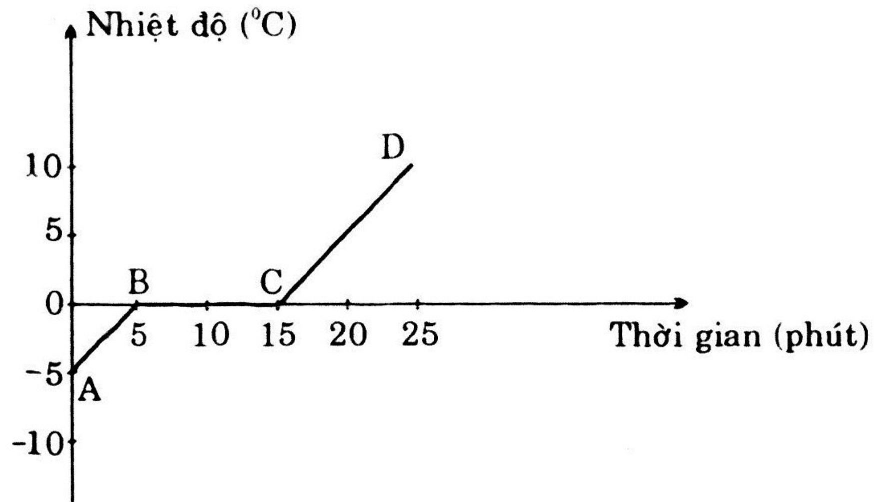
6. Đồ thị dưới đây biểu diễn quá trình nóng chảy của chất:

a) băng phiến, thời gian nóng chảy là 10 phút.

b) nước đá, nhiệt độ nóng chảy của nước đá là 0^0C.

c) rượu, nóng chảy ở -5^0C.

d) đèn cầy nóng chảy ở 0^0C.



ĐÁP ÁN

1. *d*

2. *b*

3. *c*

4. ***a) rắn – lỏng***

b) nhiệt độ – nhiệt độ nóng chảy

c) nhiệt độ – khác nhau

d) nhiệt độ – không

5. ***a) Đ*** ***b) S*** ***c) S*** ***d) S***

6. ***b (nước đá)***

Bài 25

SỰ ĐÔNG ĐẶC

1. Hiện tượng đông đặc là hiện tượng

a) chất lỏng biến thành chất khí.

b) chất lỏng biến thành chất rắn.

c) chất rắn biến thành chất khí.

d) chất rắn biến thành chất lỏng.

2. Để đúc một tượng đồng người ta thường ứng dụng

a) hiện tượng nóng chảy.

b) hiện tượng đông đặc.

c) vừa hiện tượng nóng chảy, vừa có hiện tượng đông đặc.

d) chỉ có hiện tượng nung nóng.

3. Trong quá trình đông đặc thì nhiệt độ của vật

a) tăng lên.

b) giảm đi.

c) không tăng và cũng không giảm.

d) có lúc tăng, có lúc giảm.

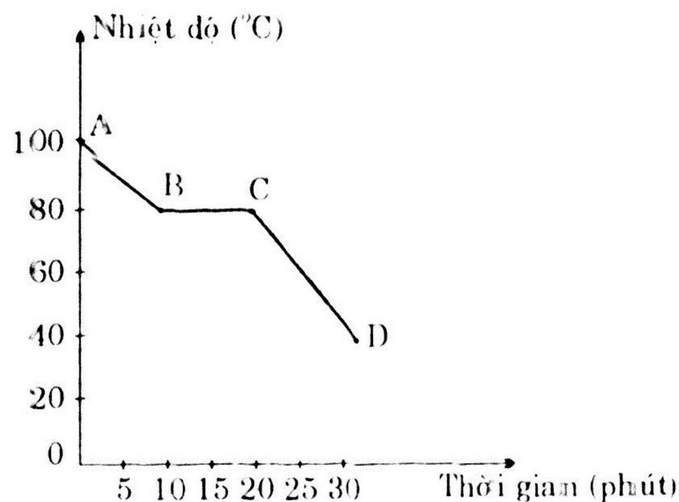
4. Đồ thị ở hình (25.1) biểu diễn sau biểu thị quá trình

a) nóng chảy của băng phiến.

b) nóng chảy của nước đá.

c) đông đặc của băng phiến.

d) đông đặc của nước.



Hình 25.1

5. Đoạn CD của đường biểu diễn ở hình 25.1 biểu thị quá trình

a) tăng nhiệt độ sau khi đông đặc hoàn toàn.

b) giảm nhiệt độ sau khi đông đặc hoàn toàn.

c) tăng nhiệt độ sau khi nóng chảy hoàn toàn.

d) giảm nhiệt độ sau khi nóng chảy hoàn toàn.

6. Đồ thị 25.1 đoạn thẳng nào cho biết chất tồn tại chỉ ở thể lỏng?

a AB   b) BC   c) CD   d) AD

7. Trong các câu sau đây câu nào đúng, câu nào sai?

a) Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn là sự nóng chảy. *Đ* *S*

b) Một chất bắt đầu nóng chảy ở nhiệt độ nào thì cũng bắt đầu đông đặc ở nhiệt độ đó. *Đ* *S*

c) Nhiệt độ đông đặc của các chất giống nhau thì khác nhau. *Đ* *S*

d) Trong suốt thời gian đông đặc thì nhiệt độ của vật không giảm. *Đ* *S*

8. Dùng từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong các câu sau.

a) Nước đông đặc ở ____________. Nhiệt độ này gọi là ____________. Trong suốt quá trình này nhiệt độ của nước ____________ thay đổi.

b) Nước đá nóng chảy ở nhiệt độ ____________. Nhiệt độ này gọi là ____________. Trong suốt quá trình này nhiệt độ của nước ____________ thay đổi.

c) Đông đặc là quá trình ____________ lại của quá trình nóng chảy.

d) Một chất bắt đầu nóng chảy ở nhiệt độ nào thì cũng bắt đầu đông đặc ở ____________ đó.

ĐÁP ÁN

1. *b*

2. *c*

3. *c*

4. *c*

5. *b*

6. *a*

7. *a) S*   *b) Đ*   *c) S*   *d) Đ*

8. *a) 0^0C – nhiệt độ đông đặc của nước – không*

b) 0^0C – nhiệt độ nóng chảy của nước – không

c) ngược lại

d) nhiệt độ

Bài 26

SỰ BAY HƠI

1. Hiện tượng bay hơi là hiện tượng

a) chất lỏng biến thành chất rắn.

b) chất lỏng biến thành hơi.

c) chất rắn biến thành chất lỏng.

d) chất rắn biến thành hơi.

2. Đặc điểm của sự bay hơi là

a) xảy ra ở một nhiệt độ xác định của chất lỏng.

b) chỉ xảy ra ở trong lòng chất lỏng.

c) xảy ra ở mọi nhiệt độ của chất lỏng.

d) chỉ xảy ra đối với một vài chất lỏng.

3. Tốc độ bay hơi của chất lỏng chỉ sự bay hơi .... của chất lỏng

a) lớn hay nhỏ

b) mạnh hay yếu

c) nhanh hay chậm

d) rộng hay hẹp

4. Tốc độ bay hơi của chất lỏng

a) chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ.

b) chỉ phụ thuộc vào gió.

c) chỉ phụ thuộc vào diện tích mặt thoáng của chất lỏng.

d) phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và diện tích mặt thoáng của chất lỏng.

5. Trong các câu sau đây, câu nào đúng, câu nào sai?

a) Hiện tượng chất rắn biến thành hơi gọi là sự bay hơi. *Đ S*

b) Bay hơi là quá trình ngược lại của đông đặc. *Đ S*

c) Mặt thoáng chất lỏng càng lớn thì tốc độ bay hơi càng mạnh. *Đ S*

d) Trong quá trình bay hơi nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi. *Đ S*

ĐÁP ÁN

1. *b*	**2.** *c*	**3.** *c*	**4.** *d*
5. *a) S*	*b) S*	*c) S*	*d) Đ*

Bài 27

SỰ NGƯNG TỤ

1. Hiện tượng ngưng tụ là hiện tượng
   a chất rắn biến thành chất lỏng.
   b chất lỏng biến thành chất rắn.
   c chất lỏng biến thành hơi.
   d hơi biến thành chất lỏng.

2. Việc sản xuất muối từ nước biển đã ứng dụng hiện tượng
   a nóng chảy b) bay hơi c) đông đặc d) ngưng tụ

3. Việc chưng cất rượu là ứng dụng của hiện tượng
   a nóng chảy và đông đặc.
   b nóng chảy và ngưng tụ.
   c bay hơi và ngưng tụ.
   d bay hơi và đông đặc.

4. "Sương đọng trên lá cây vào ban đêm" liên quan đến hiện tượng
   a đông đặc b) bay hơi c) ngưng tụ d) nóng chảy

5. Bên ngoài thành cốc đựng nước đá có các giọt nước li ti bám vào là do
   a nước trong cốc ngấm ra ngoài.
   b nước trong cốc bay hơi ra ngoài ngưng tụ ở thành li.
   c nước trong không khí bám lại trên thành cốc.
   d hơi nước trong không khí ở xung quanh thành li gặp lạnh ngưng tụ lại.

6. Đánh dấu x vào ô thích hợp.

	Có liên quan đến hiện tượng	
	bay hơi	*ngưng tụ*
a) Phơi quần áo ướt cho khô.	☐	☐
b) Sự tạo thành hơi nước.	☐	☐
c) Sương đọng trên lá cây.	☐	☐
d) Sự tạo thành mưa.	☐	☐

ĐÁP ÁN

1 *d* **2.** *b* **3.** *c* **4.** *c* **5.** *d*

6 *a) bay hơi* *b) bay hơi* *c) sự ngưng tụ* *d) ngưng tụ*

Bài 28-29

SỰ SÔI

1. Đặc điểm nào là của sự sôi?

a) Xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào của chất lỏng.

b) Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với mỗi chất lỏng.

c) Xảy ra chỉ với một số chất lỏng.

d) Xảy ra chỉ trên mặt thoáng của chất lỏng.

2. Hiện tượng nào chứng tỏ nước bắt đầu sôi?

a) Các bọt khí xuất hiện ở đáy bình.

b) Các bọt khí nổi lên.

c) Các bọt khí càng nổi lên càng to ra.

d) Các bọt khí vỡ tung trên mặt thoáng chất lỏng.

3. Trong suốt thời gian sôi thì nhiệt độ của chất lỏng

a) tăng dần.

b) giảm dần

c) không tăng cũng không giảm

d) có lúc tăng có lúc giảm

4. Nhiệt độ sôi của chất lỏng

a) chỉ phụ thuộc vào áp suất trên mặt thoáng của chất lỏng.

b) chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng.

c) phụ thuộc vào áp suất trên mặt thoáng và bản chất của chất lỏng.

d) không phụ thuộc vào áp suất trên mặt thoáng và bản chất của chất lỏng.

5. Càng lên cao áp suất càng thấp thì nhiệt độ sôi của chất lỏng

a) càng tăng

b) càng giảm

c) không thay đổi

d) thay đổi

6. Tăng nhiệt độ từ 50^0C đến 80^0C thì rượu tồn tại

a) chỉ ở thể lỏng

b) chỉ ở thể khí

c) chỉ ở thể rắn

d) ở cả thể lỏng và thể hơi

7 Hãy gọi tên dụng cụ dùng để nấu thức ăn mà có thể làm tăng được nhiệt độ sôi của nước?

a) Nồi nhôm

b) Nồi đồng

c) Nồi áp suất

d) Nồi sắt

8. Dùng từ hay cụm từ thích hợp để điền vào chỗ trống trong các câu sau.

a) Sự sôi cũng là một quá trình chuyển thể. Đó là quá trình chuyển từ ______________ sang ______________.

b) Sự sôi là sự ______________ xảy ra ở cả trên ______________ chất lỏng lẫn ở ______________ chất lỏng.

c) Ở nhiệt độ sôi, một chất có thể tồn tại ở cả thể ______________.

d) Khi nước đã sôi nếu tiếp tục đun thì nhiệt độ của nước ______________.

ĐÁP ÁN

1. *b*
2. *d*
3. *c*
4. *c*
5. *b*
6. *d*
7. *c (nồi áp suất làm tăng áp suất mặt thoáng chất lỏng trong nồi).*
8. *a) thể lỏng – thể hơi*

   b) bay hơi – mặt thoáng – trong lòng

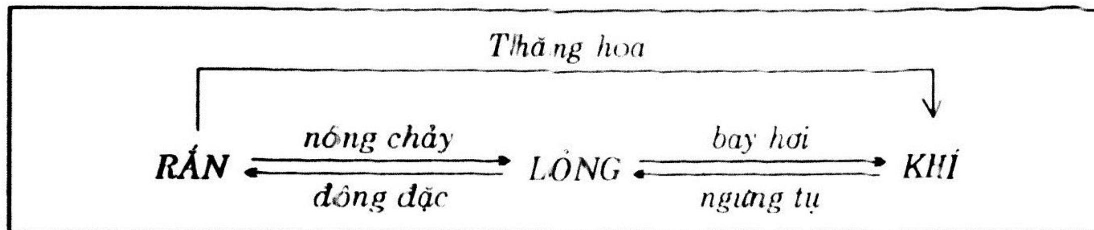
   c) lỏng và hơi

   d) không thay đổi

Bài 30

TỔNG KẾT CHƯƠNG 2: NHIỆT HỌC

CHÚ Ý:



1. Tại sao không khí nóng lại nhẹ hơn không khí lạnh?

a) Vì khối lượng của không khí nóng nhỏ hơn.

b) Vì khối lượng của không khí nóng lớn hơn.

c) Vì trọng lượng riêng của không khí nóng nhỏ hơn.

d) Vì trọng lượng riêng của không khí nóng lớn hơn.

2. Hiện tượng nào làm cho khối lượng riêng của chất lỏng giảm đi?

a) Chỉ ở hiện tượng bay hơi.

b) Chỉ ở hiện tượng sôi.

c) Chỉ khi chất lỏng nóng lên, nở ra.

d) Chỉ khi có đồng thời hiện tượng bay hơi và sự sôi.

3. Nước có thể tồn tại

a) ở thể lỏng

b) ở thể rắn

c) ở thể hơi

d) ở thể rắn, thể lỏng và thể hơi

4. Nhiệt độ vật không thay đổi trong

a) suốt quá trình nóng chảy.

b) suốt quá trình bay hơi.

c) suốt quá trình đông đặc hay ngưng tụ.

d) trong các quá trình a, b, c trên.

ĐÁP ÁN

1. *c* 2. *c* 3. *d* 4. *d*

MỤC LỤC

Phần I.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CƠ BẢN

Chương I

CƠ HỌC

Chương II

NHIỆT HỌC

Phần II.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối - Hai Bà Trưng - Hà Nội
Điện thoại : (04) 3971 4896 - Fax : (04) 3971 4899

Chịu trách nhiệm xuất bản :
Giám đốc : PHÙNG QUỐC BẢO
Tổng biên tập : PHẠM THỊ TRÂM
Biên tập : Nguyễn Thủy
Chế bản : Diệu Tâm
Trình bày bìa : Công ty Sách Hoa Hồng
Đối tác liên kết xuất bản : Công ty Sách Hoa Hồng

HỌC TỐT VẬT LÍ 6

Mã số: 1L-147ĐH2010
In 4.000 cuốn, khổ 16 × 24cm in tại Công ty TNHH In Song Nguyên.
Số xuất bản: 290-2010/CXB/22-50/ĐHQGHN, ngày 29/3/2010.
Quyết định xuất bản số: 147LK-TN/XB.
In xong và nộp lưu chiểu quý II năm 2010.